



**UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA**

**Prevalência e Incidência das Lesões em
Surfistas de Elite Portugueses – Comparação
entre Competidores e não Competidores**

Dissertação elaborada com vista à obtenção do Grau de Mestre na
Especialidade de Ciências da Fisioterapia

Orientadores:

Professor Doutor Miguel Moreira
Professor Doutor Raul Oliveira

Júri:

Presidente

Professor Doutor Miguel António de Almeida Garcia Moreira

Vogais

Professor Doutor Raul Alexandre Nunes da Silva Oliveira

Professor Doutor Pedro José Madaleno Passos

Pedro Castro Coelho Tavares dos Santos

2014

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Doutor Miguel Moreira, pela forma compreensiva e exigente com que supervisionou este trabalho, pelas sugestões, rigor e incentivo demonstrados.

Ao meu coorientador, Prof. Doutor Raul Oliveira, pela cooperação no supervisionamento deste trabalho, pelas suas valiosas sugestões e amizade demonstrada.

Aos professores que lecionaram a parte curricular do Mestrado, pelo conhecimento partilhado e contributo que deram para o meu desenvolvimento como pessoa, como profissional e como mestrando.

Aos surfistas que se disponibilizaram para preencher o questionário, possibilitando a obtenção de dados importantes e indispensáveis à realização deste trabalho.

À Federação de Surf pela sua disponibilidade e apoio dado tornando possível o contacto os surfistas.

À Associação Nacional de Surfistas, pela ajuda e disponibilização da lista dos surfistas.

A todos os amigos e familiares, pela confiança e incentivo sempre demonstrados, particularmente em algumas fases mais complicadas, contribuindo decisivamente para que eu mantivesse o ânimo e vontade necessários para concluir este projeto que me tinha proposto realizar.

*“The joy of surfing is so many things combined, from the physical exertion of it, to the challenge of it, to the mental side of the sport.” - **Kelly Slater***

*“I could not help concluding this man had the most supreme pleasure while he was driven so fast and so smoothly by the sea” - **Captain James Cooke***

RESUMO

Introdução: Na última década a prática do surf sofreu um crescimento exponencial, quer em termos competitivos quer recreativos. Também as lesões específicas da sua prática se tornaram mais frequentes, sendo pertinente caracterizar e analisar a prevalência e incidência das lesões, e explorar possíveis fatores de risco associados que permitam desenhar programas de prevenção e/ou gestão do risco de lesão.

Objetivos: Determinar e comparar a incidência e prevalência de lesões, ao longo de oito meses, em surfistas de elite nacional, Competidores e *Free-surfers*, identificando fatores de risco associados ao padrão de ocorrência das lesões.

Metodologia: Estudo de Coorte, transversal, retrospectivo envolvendo uma amostra de 60 surfistas nacionais (idade= $27 \pm 8,4$ anos). Foi aplicado um questionário, preenchido presencialmente ou por *e-mail*, referente ao período em estudo.

Resultados e discussão: Os valores de prevalência de lesões foram de 56,7%, com um rácio de 0,83 lesões por surfista. A incidência de lesão por 1000 dias de surf foi de 6,2 lesões nos *Free-surfers* e de 3,8 lesões nos Competidores. Para a população total, a um tempo de prática semanal desportiva mais elevado ($r_{(60)}=0,283$; $p=0,029$) ou a menor tempo de aquecimento ($V_{cram (50)}=0,430$; $p=0,047$), correspondeu um maior número de lesões. Nos *Free-surfers*, um aumento do tempo semanal total de práticas desportivas aumentou a severidade das lesões ($r_{(26)}=0,611$; $p=0,001$). O Fisioterapeuta foi o profissional de saúde mais procurado para diagnóstico e tratamento das lesões.

Conclusões: Os resultados obtidos levam-nos a afirmar que não existiu diferença significativa quanto à incidência, prevalência, severidade e ocorrência de lesões entre os Competidores e *Free-surfers* nacionais, participantes no estudo.

Palavras-chave: fatores de risco, fisioterapia, incidência, prevalência, prevenção de lesões, surf.

ABSTRACT

Introduction: In the past decade, competitively or recreational surfing underwent exponential growth. Also the specific injuries of its practice became more frequent, being relevant to characterize and analyse the prevalence and incidence of injuries, and explore potential associated risk factors that allow the design of prevention programs and/or managing the risk of injury.

Objectives: To determine and compare the incidence and prevalence of injuries over eight months, within national elite surfers, Competitors and Free -surfers, identifying risk factors associated with the occurrence pattern of the lesions.

Methods: Retrospective, cross-sectional, cohort study, involving a national sample of 60 surfers (age = 27 ± 8.4 years). Questionnaire filled in person or by e-mail, referring to the period that study was applied.

Results and discussion: The values of prevalence of lesions were 56.7%, with a ratio of 0.83 injuries per surfer. The injury incidence per 1000 days of surfing was 6.2 injuries in Free-surfers and 3.8 Competitors injuries. For the total population, the higher time of weekly sports practice ($r_{(60)}=0,283$; $p=0,029$) or the lower warm-up time ($V_{cram (50)}=0,430$; $p=0,047$), corresponded to a greater number of injuries. In Free-surfers, an increase in the total weekly time of sports practice increased the severity of the lesions ($r_{(26)}=0,611$; $p=0,001$). The physiotherapist was the health professional most searched for injuries diagnosis and treatment.

Conclusions: The results lead us to claim that there was no significant difference in the incidence, prevalence, severity and occurrence of injuries between the national Competitors and Free-surfers participants in the study.

Keywords: risk factors, physical therapy, physiotherapy, incidence, prevalence, injury prevention, surfing.

ÍNDICE

I.	Introdução	1
II.	Revisão da literatura	1
	Estudos Epidemiológicos Desportivos e Epidemiologia da Lesão	1
	Medidas e instrumentos em epidemiologia desportiva.....	2
	Definição de lesão	3
	Ocorrência da Lesão	3
	Severidade da Lesão	4
	Localização da Lesão.....	5
	Estruturas Lesadas	5
	Fatores de Risco	5
	Lesões no surf.....	6
	O surf	10
	Fases da sessão de Prática	10
	Descrição da Atividade.....	11
	Técnicas	12
	O Mar e as Praias Nacionais.....	13
	Competição vs. Free-surfing	15
III.	Metodologia.....	16
	Objetivos e tipo de estudo	16
	Definição de lesão utilizada.....	17
	População e Amostra	17
	Variáveis	18
	Instrumento e Procedimentos	19
	Questionário	20
	Aplicação do Pré-teste	20

Procedimentos de recolha de informação e Consentimento.....	21
Análise Estatística	21
IV. Apresentação e Discussão dos Resultados	23
Caracterização da amostra e os subgrupos em estudo	23
Caracterização da Prática de Surf e de outras Atividades desportivas	24
Caracterização da prevalência, incidência, severidade e ocorrência de lesões	28
Caracterização do padrão de ocorrência e severidade das lesões	43
Impacto de parâmetros da prática desportiva na incidência da lesão em <i>free-surfers</i> e competidores.....	48
Profissionais de saúde envolvidos no diagnóstico e tratamento das lesões.....	49
Inovações e Limitações do estudo	51
Recomendações	52
V. Conclusões	53
VI. Referências bibliográficas.....	55
VII. APÊNDICES	60

Índice de tabelas

Tabela 1 – Calendário das etapas da Liga <i>Meo</i> Pro Surf 2012.....	18
Tabela 2 – Descrição das dimensões e variáveis de estudo.....	18
Tabela 3 – Principais valores das características Idade, Índice de massa corporal e Stance em função dos Subgrupos.....	23
Tabela 4 - Caracterização do Tempo de surf (horas diárias, frequência semanal e horas anuais) em função dos Subgrupos	24
Tabela 5 - Caracterização do Tempo de aquecimento e Tempo de retorno à calma em função dos Subgrupos.....	25
Tabela 6 – Caracterização do Tipo de praia frequentado para a prática do surf em função dos Subgrupos	26
Tabela 7 – Caracterização da Prática de outras atividades desportivas (AD) em função dos Subgrupos	27
Tabela 8 –Caracterização das Horas semanais de outras atividades desportivas e Horas semanais totais de prática desportiva em função dos Subgrupos	28
Tabela 9 – Número de lesões ocorridas na prática do surf (prevalência) em função dos Subgrupos	29
Tabela 10 – Ocorrência da lesão em função dos Subgrupos	30
Tabela 11 – Data de ocorrência da lesão em função dos Subgrupos.....	31
Tabela 12 – Situação atual da lesão em função dos Subgrupos	31
Tabela 13 – Severidade das lesões em função dos Subgrupos	32
Tabela 14 - Local anatómico da lesão em função dos Subgrupos.....	33
Tabela 15 - Estrutura lesada em função dos Subgrupos.....	34
Tabela 16 – Momento da sessão de surf em que ocorre a lesão em função dos Subgrupos	35
Tabela 17 – Técnica em que ocorre a lesão em função dos Subgrupos	36
Tabela 18 - Condição do mar em que ocorre a lesão em função dos Subgrupos	37
Tabela 19 - Fundo do mar em que ocorre a lesão em função dos Subgrupos	38
Tabela 20 - Ocorrência da lesão em função do Tempo de aquecimento (pré-atividade)	38
Tabela 21 - Ocorrência da lesão em função do Tempo de retorno à calma (pós-atividade)	39
Tabela 22 – Severidade da lesão em função da Região anatómica lesada	40
Tabela 23 – Severidade da lesão em função da Estrutura lesada	41
Tabela 24 – Ocorrência da lesão em função do Região anatómica lesada	42
Tabela 25 - Ocorrência da lesão em função da Estrutura lesada	42

Tabela 26 - Ocorrência da lesão em função da Severidade (tempo de inatividade).....	43
Tabela 27 - Ocorrência da lesão em função da Condição do mar	44
Tabela 28 - Ocorrência da lesão em função do Fundo do mar	45
Tabela 29 - Ocorrência da lesão em função da Técnica	45
Tabela 30 - Severidade da lesão em função da Condição do mar	46
Tabela 31 - Severidade da lesão em função do Fundo do mar	47
Tabela 33 - Distribuição dos Profissionais de saúde, com intervenção no tratamento, por grau de severidade da lesão	50
Tabela 34 - Distribuição dos Profissional de saúde, com intervenção no tratamento, pela ocorrência da lesão	50

LISTA DE ABREVIATURAS

ANS – Associação Nacional de Surfistas

CEFMH – Conselho de Ética da Faculdade de Motricidade Humana

FIFA – Fédération Internationale de Football Association

F-MARC – Centro de Pesquisa Médica da FIFA

IMC – Índice de Massa Corporal

OSICS – Sistema de Classificação de Lesões Desportivas de Orchard

I. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos foram realizados alguns estudos caracterizando as lesões ocorridas na prática do surf, as características dos surfistas e do contexto de prática (Lowdon *et al.*, 1983, Steinman *et al.*, 2000, Nathanson *et al.*, 2002 e 2007, Taylor *et al.*, 2004, Base *et al.*, 2007, Júnior & Ornellas 2010 e Meier *et al.*, 2011). Para a realidade portuguesa, são escassos os estudos sobre a natureza, padrão de ocorrência e fatores de risco das lesões ocorridas, durante a prática do surf, sendo a principal referência a investigação efectuada por Almeida e colegas (2010). Este tipo de estudo, apresenta relevância não só para a população praticante deste desporto, como também para profissionais, de saúde ou não, que acompanham os surfistas (treinadores) no seu dia-a-dia, contribuindo com conhecimento que poderá levar à adopção e/ ou alteração de comportamentos com os objetivos da prevenção das lesões e melhor conhecimento das mesmas.

Esta tese tem como objetivos gerais: aprofundar o conhecimento sobre a prevalência e incidência das lesões ligadas ao surf de alto nível; explorar eventuais fatores de risco relacionados com prática de surf (competitivo e não competitivo) de alto nível; melhorar o conhecimento sobre as lesões nos surfistas de alto nível para uma melhor intervenção dos profissionais de saúde; promover o conhecimento sobre as lesões no surf de alto nível para a realização de uma prática mais segura e uma gestão otimizada dos riscos inerentes à prática do surf, com diminuição do número de lesões e diminuição do seu impacto no surfista.

Com este propósito, e através da aplicação de um questionário, especificamente adaptado para o efeito, a uma amostra a nível nacional de surfistas de alto nível, procurámos as respostas para uma série de questões orientadoras, entre as quais se destacam as seguintes:

- Será que existem diferenças significativas nas lesões entre surfistas nacionais competidores e não competidores de alto nível?
- Qual o impacto das características da prática de surf, pelos surfistas nacionais de alto nível, na incidência das lesões e será que há diferenças entre os competidores e os não competidores?
- Procuram os surfistas apoio junto de um profissional de saúde após a lesão?

O surf é, em larga escala, um desporto recreativo, realizado individualmente e praticado sem a necessidade de infraestruturas criadas pelo Homem. Estes traços gerais do surf, acrescentam dificuldades na recolha de dados que permitam: i) uma sólida e fundada caracterização das práticas e das lesões a elas associadas; ii) estimar o risco da população de surfistas, particularmente dos não competidores.

Na última década a prática do surf sofreu um crescimento exponencial, quer em termos competitivos quer recreativos. Hoje em dia é um desporto praticado por pessoas de todas as idades, etnias e géneros, pelas costas dos cinco continentes (Mendez-Villanueva & Bishop, 2005). Face a este crescimento, também as lesões específicas da sua prática começaram a ocorrer com mais frequência, existindo assim a necessidade de caracterizar e compreender, não só, qual a prevalência e incidência das lesões, mas também de relacioná-las com eventuais fatores de risco, com o objetivo de encontrar soluções que previnam o risco de lesões. Sendo um desporto que se realiza em natureza e que, portanto, está sujeito às suas grandes variações locais - fatores de risco extrínsecos modificáveis, como a escolha da praia -e de estado – fatores não modificáveis, como a velocidade e a direção do vento e o tamanho da ondulação –, é natural que a prevalência e a diversidade da etiologia das lesões sejam, também elas, muito variáveis.

Segundo Nel (2013), o ato de surfar uma onda torna o surf num dos desportos mais dinâmicos do Mundo, onde em cada situação existem três variáveis: surfista, prancha e onda. Só quando se compara com outros desportos, em que o corpo apenas interage com objetos e ambientes estáticos (atletismo, ginástica), se pode perceber a dinâmica com que o surfista se depara em cada onda, tendo de apreender, interpretar e reagir a inúmeros fatores envolventes e intervenientes na sua atividade (vento, tamanho da onda, prancha, correntes, etc.).

A prevalência e etiologia das lesões também são influenciadas por fatores de risco intrínsecos e não modificáveis dos próprios surfistas (como o género e a idade), bem como, por fatores de risco intrínsecos mas modificáveis (referimo-nos, sobretudo, a factores comportamentais, tais como as manobras, e os tempos de aquecimento, prática e recuperação). Apesar da sua dimensão recreativa, a prática do surf tem evoluído essencialmente através da competição e da procura de manobras mais radicais e de maior grau de dificuldade para a obtenção de melhores resultados (Mendez-Villanueva *et al.*, 2006). Esta exposição, que tem vindo a crescer com a evolução do desporto ao longo dos anos por relação direta com o nível competitivo, aumenta a possibilidade dos atletas se

lesionarem na sequência de manobras mais arriscadas, como o caso dos aéreos (Ward, 2004).

O surf, como grande parte dos desportos, é possível de abordar de duas formas: a lúdica ou recreativa e a competitiva (Mendez-Villanueva *et al.*, 2006). Independentemente da forma de abordagem, se o objetivo de instrutores e treinadores é o de promover a prática do surf, seja numa perspetiva de ensino ou de otimização do rendimento, são necessários estudos mais técnicos para que se possam caracterizar as variáveis e os fatores de risco específicos da modalidade (Moreira, 2009).

Por outro lado, a melhor compreensão dos fatores que poderão influenciar a etiologia das lesões dos praticantes de alto nível de surf, poderá dotar, não só os profissionais de saúde que com eles intervêm mas também os treinadores e os próprios atletas, de conhecimentos para uma melhor abordagem às lesões específicas desta população, maior eficácia no tratamento, auxílio na realização de programas de prevenção de lesões e ensino para o melhor controlo dos fatores de risco.

II. REVISÃO DA LITERATURA

ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS DESPORTIVOS E EPIDEMIOLOGIA DA LESÃO

Segundo Castro (2005), a epidemiologia analítica e descritiva tem um papel muito importante no conhecimento e relacionamento das lesões desportivas, causas e mecanismos desencadeantes. Assim, a mesma autora considera importante que as análises epidemiológicas sejam efectuadas junto do atleta durante um período de tempo razoável, que envolvam períodos de competição e treino, e que contenham informação que permita realizar comparações entre grupos da mesma modalidade desportiva. Ainda de acordo com a mesma autora e Phillips (2000), as variáveis mais utilizadas são o número de atletas da população expostos e o tempo de prática (treino ou competição) expresso em horas.

De acordo com Knowles *et al.* (2006), nos estudos epidemiológicos desportivos podem ser considerados três elos na incidência de lesão: o atleta, o investigador e o clínico. Obviamente que o atleta (ou o seu encarregado de educação) é o elo mais importante quando se estuda o risco de lesão em determinado desporto. De um ponto de vista científico, as questões devem ser colocadas segundo a incidência de lesões por unidade de exposição à prática do desporto em estudo (treinos, jogos, horas, minutos). A incidência (numero de novos atletas lesionados durante um determinado período de tempo) como medida do risco médio deve ser utilizada, podendo avaliar-se três medidas de incidência: incidência epidemiológica (risco médio de lesão por atleta); taxa de incidência (incidência de lesão por unidade de tempo do atleta); incidência clínica (utilizada como uma medida da utilização dos recursos). Nos estudos de lesões desportivas é, então, importante distinguir os termos incidência e prevalência. Em epidemiologia, a prevalência é a proporção de atletas que apresentam uma lesão num determinado momento, e a incidência, como visto anteriormente, é o número de novas lesões que ocorreram durante um período de tempo.

Mas a probabilidade média de um atleta se lesionar pelo menos uma vez, não fornece a imagem completa do risco de lesão do atleta ao longo de uma época desportiva, pois combina atletas com lesões únicas e múltiplas. Uma conclusão importante da análise do risco de lesões recidivas é que o risco de uma lesão tratada não regride a zero (0), sendo que, de facto, aquele risco aumenta, dado que o atleta apresenta um histórico de lesão, ainda que totalmente tratada. Esta realidade de probabilidade condicionada entre a primeira

lesão e a lesão recidiva é de grande pertinência para os surfistas, pais, treinadores e profissionais da saúde, sendo que raramente é discutida na literatura de lesões desportivas. Consequentemente, o risco real de lesão para os atletas não é devidamente estudado e avaliado pois não é comunicado com êxito para os profissionais de saúde (Knowles *et al.*, 2006).

Medidas e instrumentos em epidemiologia desportiva

Cada modalidade desportiva tem necessidades e exigências específicas (gestos técnicos, solicitações biomecânicas e fisiológicas, tipo de treino, materiais utilizados e interação com fatores ambientais como a superfície de treino), donde resultam lesões particulares inerentes à sua prática. Assim, com o objectivo de melhorar a sua intervenção e de criar estratégias de prevenção de lesões, o conhecimento dos mecanismos, causas e fatores de risco dessas lesões é de grande importância para os profissionais de saúde que acompanham a modalidade. Dispor de documentação que registre todas as lesões ocorridas, seja no período de treino ou de competição, que levem ou não à paragem ou ao condicionamento da atividade desportiva e que impliquem ou não apoio de um profissional de saúde, é, pois, peça fundamental para listar e comparar os resultados das mesmas (Castro, 2005).

A maioria dos estudos epidemiológicos que prosseguem os objectivos atrás enunciados, utilizam o questionário como instrumento de medida. Para Castro (2005), os questionários apresentam-se como instrumentos de baixo custo, com as seguintes vantagens: possibilitam o acesso a uma população alargada ou generalizada; permitem a obtenção de respostas no momento mais oportuno, e; podem assegurar o anonimato. Contudo, e ainda segundo o mesmo autor, os questionários também podem apresentar aspectos negativos, na medida em que: facilitam uma resposta em grupo que perturba a individualidade das respostas; podem ser alvo de atrasos no preenchimento ou devolução dos mesmos; o número de participantes no estudo está dependente da colaboração ativa dos sujeitos; pode ainda haver um viés de memória na resposta às questões colocadas.

Os questionários são ferramentas muito utilizadas em diversos estudos epidemiológicos de lesões desportivas (Carson, 2004; Taylor *et al.*, 2004; Oliveira & Pereira, 2008; Haydt *et al.*, 2012; Penichet-Tomás *et al.*, 2012). Tal facto, deriva da sua capacidade de permitirem a quantificação e caracterização de lesões, a identificação de fatores e de grupos de risco e,

ainda, de avaliar a eficácia de um programa preventivo de lesões (a título de exemplo citamos o Centro de Pesquisa Médica da FIFA, ou *F-MARC*)

DEFINIÇÃO DE LESÃO

Segundo Junge (2008) e Alonso e colegas. (2010,2012), *“lesão é toda a queixa músculo-esquelética (traumática ou de sobrecarga) que ocorra durante o período de estudo, em competição ou treino e que contenham um dos seguintes três aspetos: todas as lesões que receberam atenção de um profissional de saúde; lesões sofridas recentemente (podendo ou não ter existido total reabilitação); ocorridas durante o período do estudo”*.

No entanto, existem outros conceitos associados ao tipo de lesões que deverão ser compreendidos e claramente definidos para que, por um lado, se possam caracterizar as lesões e, por outro lado, comparar os resultados com estudos semelhantes.

No âmbito do presente estudo considerámos o período temporal em estudo entre Março e Outubro de 2012, e como definição de lesão toda a condição ou sintoma que tenha ocorrido como resultado da prática de surf (outras lesões que não derivaram diretamente da prática de surf foram excluídas) e que implicou pelo menos uma das seguintes consequências:

- tenha sido motivo direto para parar a atividade enquanto surfista (treinos ou competição) durante pelo menos um dia;
- se a condição ou sintoma não levou à paragem total da atividade de surf, mas foi determinante para alterar a atividade (menor número de horas de prática ou treino, menor intensidade de esforço, menor capacidade de realizar determinados gestos técnicos ou manobras);
- levou à procura, aconselhamento ou tratamento junto de profissionais de saúde para resolver essa condição ou sintoma.

Ocorrência da Lesão

Quanto à ocorrência, as lesões podem ser classificadas em: lesão aguda ou traumática; lesão recidiva; lesão crónica ou de sobrecarga.

Segundo Fuller e colegas (2006), Brito e colegas (2012) e Yang e colegas (2012), a lesão aguda ou traumática é definida como uma lesão resultante de um evento identificável

(lesão com início súbito causada pelo contato ou colisão com uma pessoa ou objeto). De acordo com o diagnóstico e natureza da lesão pode ser descrita como: entorse, *estiramento*, fratura, ferida superficial, contusão, subluxação ou luxação (Yang *et al.*, 2012).

De acordo com Fuller e colegas (2006), Junge (2008) e Brito e colegas (2012), lesão recidiva é toda a lesão da mesma localização anatômica (estrutura previamente lesionada) e tipo (traumático ou de sobrecarga) que ocorre após o atleta regressar à plena participação da atividade após primeira lesão.

Lesão crônica ou de sobrecarga é o nome dado ao conjunto de lesões (bursite, inflamação, laxidão ligamentar, fratura de stress, *impingement*), aquando a(s) estrutura(s) é colocada sobre tensões repetidas com realização do mesmo movimento ou atividade repetidamente (Yang *et al.*, 2012). Ocorrem sem evento responsável identificável, mas sim com um aparecimento progressivo dos sintomas em que existe uma inflamação persistente da estrutura por microtraumas repetidos (Fuller *et al.*, 2006; Brito *et al.*, 2012). Lesões de sobrecarga podem ser lesões muito sérias e dolorosas, sendo mais fácil a sua prevenção que tratamento, podendo conduzir à perda de movimento, força, alterações sensitivas e dor mesmo em indivíduos jovens e fisicamente aptos.

Severidade da Lesão

Diferentes lesões implicam diferentes tempos de paragem. Como vimos anteriormente as lesões podem ser agudas ou crônicas, caracterizadas por diferentes mecanismos de lesão que influenciarão os tempos de inatividade. Dentro de cada tipo de lesão existem graus de severidade e assim sendo também o tempo de paragem para lesões do mesmo tipo irá variar. Segundo Junge e colegas (2000), Emery e colegas (2005), e Fuller e colegas (2006), a severidade de uma lesão é dada pelo tempo de ausência, em dias, de um jogador de futebol do treino e jogos até ao retorno total à atividade. Sendo o conceito de gravidade mais clínico e mais difícil de medir e registar por auto-questionário, para este estudo, a severidade de uma lesão foi medida pelo tempo de inatividade, em dias, do surfista da prática da modalidade, sessão ou treino e competição de surf. A escala adotada apresenta cinco níveis: 0 dias – muito baixo; 1 a 3 dias – mínimo; 4 a 7 dias – médio; 8 a 28 dias – moderado; mais de 28 dias – severo.

Localização da Lesão

Segundo o *Sistema de Classificação de Lesões Desportivas de Orchard* (OSICS), poderá utilizar-se uma listagem individual das várias localizações anatómicas do corpo humano. No entanto, em estudos onde o número de lesões é reduzido, e para fins de análise, poderá optar-se pela combinação de várias categorias do mesmo tipo em grupos (Fuller *et al.*, 2006). Assim sendo, e atendendo às recomendações acabadas de enunciar (Orchard, 1995; Fuller *et al.* 2006), a opção seguida no nosso estudo foi a de considerar as seguintes categorias por região anatómica: cabeça, tronco, membros superiores e membros inferiores.

Estruturas Lesadas

O corpo humano apresenta várias estruturas anatómicas: ligamentos, músculos, nervos, pele, ossos, cartilagens, tendões. As estruturas devem ser classificadas individualmente no entanto, em estudos com número de lesões reduzidos, estas podem ser agrupadas (Fuller *et al.* 2006). Assim sendo e segundo Orchard (1995) e Fuller e colegas (2006), classificámos as estruturas lesadas nos seguintes grupos: músculos, tendões, articulações, ossos, estruturas nervosas, pele e outras.

Fatores de Risco

De acordo com Bahr e Holme (2003), baseado no modelo de Van Mechelen (1992), e Horta e Custódio (2000), uma vez reconhecido que as lesões desportivas constituem uma ameaça à saúde dos atletas e desportistas, através da observação e documentação das mesmas, as causas dessas lesões devem ser classificadas para se poder realizar a prevenção das mesmas (um dos principais objectivos da fisioterapia desportiva). Para tal, os dados recolhidos nos estudos sobre as lesões devem incluir informação sobre os fatores que colocam um atleta ou desportista em risco em determinada situação - os fatores de risco - ou sobre o processo - o mecanismo de lesão - como a lesão ocorreu (Custódio, 2000; Bahr & Holme, 2003)

Segundo Horta e Custódio (2000) e Bahr e Holme (2003), os fatores de risco são tradicionalmente divididos em internos ou intrínsecos (relacionados com o atleta ou desportista) e externos (relacionados com o a própria modalidade e ambiente de prática da mesma). Assim, consideram-se como exemplos de fatores intrínsecos; o morfotipo e a composição corporal; a condição física; o domínio da tarefa, e a idade. São exemplos de

factores extrínsecos: as condições atmosféricas; o equipamento, e as características do treino (local, hora, volume, intensidade).

Um ponto importante, e pouco tido em conta nos estudos de lesões desportivas, é a divisão dos fatores de risco em fatores modificáveis e não modificáveis. Isto, prende-se com o facto de fatores modificáveis (tempo de aquecimento pré treino ou sessão de surf, arrefecimento após treino ou sessão, tipo de material utilizado) poderem ter um peso maior sobre os fatores não modificáveis como a idade e o género (Bahr & Holme, 2003). Assim sendo, e segundo os mesmos autores, reduzir a divisão entre fatores internos e externos no estudo das causas e mecanismos de lesões desportivas, revela-se como uma abordagem demasiado simplista, ou reducionista, dado que as lesões desportivas são o resultado de uma complexa interação de múltiplos factores de risco.

LESÕES NO SURF

São escassos os estudos sobre a natureza e causa das lesões que ocorrem na sequência da prática do surf. Apresentamos a análise dos estudos consultados segundo uma ordem cronológica do mais antigo para o mais recente.

Lowdon e colegas (1983), realizaram um estudo observacional retrospectivo, para determinarem a natureza, frequência e causa de lesões traumáticas no surf. Para o propósito, aplicaram um questionário referente a lesões ocorridas nos dois anos anteriores em 346 surfistas de várias idades, obtendo como resultados que 41% das lesões eram lacerações e 35% eram lesões nos tecidos moles. Pela primeira vez foi feito um estudo a surfistas e não baseado em dados recolhidos em entidades de saúde (Centros de Saúde, Hospitais, Clínicas) e também pela primeira vez foram observadas e reportadas altas percentagens de lesões devido a estiramentos do ombro e das costas. A frequência de lesões moderadas e severas na amostra foi de 3,5 por cada 1.000 dias de surf, verificando-se ainda que 25% das lacerações foram causadas por alguma parte da prancha (quilha, *tail*, *nose*).

Steinman e colegas (2000) realizaram, entre Janeiro e Setembro de 1997, um estudo pioneiro, epidemiológico e retrospectivo, pretendendo caracterizar e analisar as lesões nos surfistas competidores e não competidores brasileiros. Nesse trabalho, foram estudadas as causas, as regiões corporais mais afetadas, a gravidade e a associação entre as lesões e as diferentes condições de surf. O estudo envolveu a distribuição de 21.300 questionários e a

montagem de uma base de dados com 930 respostas. A amostra possuía as seguintes características: 67,5% de surfistas recreativos, 29,4% surfistas amadores e 3,1% surfistas profissionais; 95,3 e 4,7% indivíduos do sexo masculino e feminino, respectivamente; média de idades de $23,7 \pm 6,3$ anos.

De forma sumária, os principais resultados do estudo foram os seguintes: foram relatadas 927 lesões que necessitaram de apoio médico ou que foram impeditivas de praticar surf durante um ou mais dias; as lesões traumáticas representaram 82,5% do total, enquanto as lesões ocorridas durante a prática recreativa de surf totalizaram 96,2% do total, sendo que as lesões mais comuns foram as lacerações (44%), as contusões (16,9%) e as músculo-ligamentares (15,5%); quanto às áreas do corpo afetadas, 38% das lesões atingiram os membros inferiores, 17,9% atingiram os membros superiores e 15,6% atingiram a cabeça; quanto ao período de inatividade após lesão, 54,2% dos surfistas ficaram até 7 dias afastados da prática de surf, 20,7% ficaram entre 7 a 14 dias afastados, 10,1% entre 14 e 30 dias e 14,8% ficaram mais de 30 dias afastados; a incidência de lesões apresentada foi de 2,47 lesões por cada mil dias de surf; por último, os resultados obtidos permitiram concluir que as lesões de esforço repetido ou sobrecarga, foram um problema comum entre os surfistas (28,4% de prevalência de dores lombares, 27,3% de dores coluna cervical, 20,5% de dores nos ombros e 12,5% de dores no joelho).

Posteriormente, Nathanson e colegas (2002) realizaram um estudo descritivo sobre a frequência, o padrão e os mecanismos das lesões de surf. A recolha da informação foi feita através de um questionário de escolha múltipla, disponibilizado *on-line*, entre Maio de 1998 e Agosto de 1999. Dos 1348 questionários validados, 1237 reportavam lesões agudas e 477 reportavam lesões crónicas. As lacerações representaram 42% das lesões agudas, as contusões abrangeram 13%, os estiramentos 12% e as fracturas 8%. Das lesões agudas, 37% ocorreram nos membros inferiores e 37% ocorreram na cabeça e pescoço. Quanto às causas das lesões, 55% foram devidas ao contacto com a própria prancha, 12% devidas ao contacto outras pranchas e 17% devidas ao contacto com fundo do mar. Surfistas mais velhos, mais experientes e que surfaram ondas maiores registaram o dobro de probabilidade de sofrerem alguma lesão significativa.

Noutro estudo realizado por Taylor e colegas (2004), em que foram distribuídos questionários por surfistas em oito praias de *Vicotrian*, entre Fevereiro e Maio de 2003, foram analisadas as lesões agudas e crónicas contraídas ou realizadas nos 12 meses anteriores. Ao todo, foram questionados 646 surfistas (90,2 e 9,8% do género masculino e

feminino, respectivamente, com uma idade média de 27 anos e uma média de 10 anos de prática de surf). Os resultados deste estudo mostraram uma relação de 0,26 lesões por surfista e por ano, em que as principais causas das lesões foram devidas ao embate com a prancha ou com outro surfista, "*whipe-outs*" ou embates com o fundo do mar. As lesões relatadas foram na sua maioria lacerações, estiramentos, luxações e fraturas. As partes do corpo mais atingidas foram os membros inferiores e a cabeça/ face.

Num outro trabalho, envolvendo a aplicação de um questionário a 32 surfistas profissionais brasileiros participantes na etapa do Campeonato Brasileiro de surf Profissional Masculino, realizado em Maresias, São Sebastião, SP, em Junho de 2005, Base e colegas (2007) estudaram a ocorrência de lesões derivadas da prática de surf. Nesse estudo foram encontradas e descritas 112 lesões diferentes, com uma ocorrência de 0,76 lesões por cada 1.000 dias de surf. As lesões com maior taxa de ocorrência foram os cortes (33,9%), seguindo-se as entorses (25,9%), as contusões (14,2%), os estiramentos musculares (12,5%), as queimaduras (8,0%) e, finalmente, as fraturas (5,3%). Verificou-se ainda que as principais causas das lesões reportadas foram as manobras, o contacto com a prancha e o contacto com o fundo do mar.

Ainda num outro estudo descritivo de largo espectro, da autoria de Nathanson e colegas (2007), em que se registou e relatou as lesões agudas sofridas em competições, entre 1999 e 2005, de 32 campeonatos amadores e profissionais e numa amostra de 15.645 surfistas, o número total de lesões documentadas foi de 116, com um risco de lesão de 5,7 por cada 1.000 surfistas ou de 13 por cada 1.000 horas de surf competitivo. A recolha dos dados foi realizada por médicos, assistentes de médicos ou pessoal de enfermagem, durante os 32 campeonatos de surf realizados no Havai, Austrália, Califórnia e Taiti. Foram recolhidas informações sobre cada campeonato (número e género dos participantes, número e duração dos *heats*, local do evento, tamanho das ondas em cada dia do evento e fundo da praia do evento) bem como de cada participante (idade, género e tipo de competidor, se amador ou profissional) e de cada lesão registada (localização, mecanismo e tipo da lesão e tratamento realizado). A lesão mais comum documentada pelo estudo foi a entorse do joelho, contrariando alguns estudos sobre surf recreativo que referiram as lacerações na cabeça ou nas extremidades inferiores como as lesões mais comuns. O estudo estimou ainda que o risco de lesão foi 2,4 vezes superior quando foram surfadas ondas acima do nível da cabeça por comparação com as ondas pequenas, e que o mesmo risco foi 2,6 vezes maior

quando eram surfadas praias com fundo de rocha por comparação com praias com fundo de areia.

Mais recente, o estudo de Júnior e Ornellas (2010) tem a originalidade de nos alertar para uma visão complementar dos anteriores, ao sublinhar que grande parte dos surfistas apresenta queixas dolorosas ocasionadas pela prática. Com efeito, o estudo afirma que a maioria das lesões não ocorreram durante as manobras específicas, mas sim devido às posturas adotadas durante a remada em cima da prancha (hiperextensão da coluna lombar), devido à falta de alongamento e de aquecimento antes da sessão ou treino, e principalmente, devido à falta de exercícios complementares e específicos à prática do surf. Segundo aqueles autores, os principais fatores de risco para a ocorrência de grande parte das lesões foram: um baixo nível de desempenho da modalidade; elevados níveis de fadiga durante a prática, e; um baixo nível de condição física do surfista.

Em Portugal, Almeida e colegas (2010), realizaram um estudo retrospectivo das lesões ocorridas no surf e condições envolvente, através de um questionário aplicado pessoalmente e por via telefónica. A amostra foi constituída por 151 surfistas de praias portuguesas, integrando ambos os sexos, maiores de 18 anos, independentemente do seu nível de prática e ativos em 2009. Relativamente aos principais resultados apresentados, 84,1% das lesões referidas foram agudas, as mais frequentes foram lacerações (46,4%) e contusões (10,1%), e apresentaram um risco de lesão de 2,4 lesões agudas por 1000 episódios de surf. Ainda nas lesões agudas, as condições de ocorrência mais frequentes foram: manobra mais frequente foi entrar/sair da água e *drop*, o mecanismo de lesão mais comum foi o embate com a prancha, fundo do mar de areia e o tamanho da ondulação menor. Quanto às lesões crónicas, 83,3% destas foram no ombro, 5,9% foram inflamações num tendão e 5,2% foram inflamações na zona lombar. O estudo refere ainda que 46,7% das lesões obrigaram a uma paragem da prática de surf, sendo que a maioria das lesões foi pouco grave. Os resultados apontam ainda que surfistas que não realizam aquecimento apresentam maior número de lesões musculares. As principais discussões do estudo referem que as lesões crónicas no ombro poderão ser explicadas pelo movimento repetitivo dos braços na remada, e as lesões crónicas na zona lombar e cervical poderão ser resultado da postura mantida pelo surfista quando deitado em cima da prancha.

Por último, referimos o estudo de Meir e colegas (2011), que reporta, a partir de um questionário realizado *on-line*, as lesões ocorridas nos últimos 12 meses numa amostra de

772 surfistas, dos quais 685 foram validados como respondentes, e cujos principais resultados foram os seguintes: 272 surfistas (38,4% dos respondentes) sofreram uma lesão impeditiva de surfar, sendo que destes, 118 (43,4%) necessitaram de apoio hospitalar após a lesão e 90 (33,1%) realizaram tratamento médico para cancro ou lesão de pele. No total foram reportadas 389 lesões e, 106 respondentes indicaram que nunca realizaram qualquer tipo de aquecimento antes da sessão de surf.

Os estudos apresentados abordaram o tema da lesão no surf de forma complementar, ao integrarem uma grande diversidade de participantes. Os estudos são de natureza descritiva, caracterizando o padrão de ocorrência, os contextos de prática e os fatores de risco que decorrem das características da prática desportiva dentro e fora de água, particularmente o tempo de prática, o nível de aptidão física e a realização de aquecimento antes da sessão de surf. O questionário foi o instrumento de recolha de dados mais utilizado permitindo alargar o número de participantes de cada estudo.

O SURF

Apresentamos de seguida uma descrição da prática do surf. Porque as lesões podem estar associadas às rotinas diárias e de prática é pertinente estudar não só os contextos e características da prática do surf no momento em que ocorre a lesão, mas também conhecer as características pessoais e da prática desportiva.

Fases da sessão de Prática

Segundo Nathanson e colegas (2011), antes da prática de surf devemos realizar exercícios de aquecimento, promovendo uma preparação adequada e específica das estruturas do nosso corpo para a atividade a realizar (surf). Segundo os mesmos autores, após a prática do surf, devemos realizar uma sessão de alongamentos de modo a recuperar após a atividade. Assim sendo, a prática específica do surf deve envolver três momentos separados: aquecimento, prática do surf e retorno à calma.

Segundo Couto (2012), o aquecimento antes da prática do surf deve ser específico para as estruturas do corpo mais solicitadas (articulações e músculos do ombro, joelhos e bacia) com a realização de exercícios que simulem a prática do surf. Os objetivos da fase de aquecimento são: preparação das estruturas; optimização da coordenação motora; simulação e familiarização dos movimentos utilizados no surf; prevenção de lesões.

De acordo com o mesmo autor, o retorno à calma pós sessão ou treino de surf, deve ser realizada através de uma sessão de alongamentos na areia, imediatamente após a saída da água. Permitindo uma melhor recuperação entre sessões ou treinos de surf e minimizar as alterações posturais da prática repetida de uma atividade, os alongamentos devem focar-se nos músculos e/ ou grupos musculares utilizados na sessão, ou treino de surf, sendo específicos e direcionados para estes. Os alongamentos devem ser estáticos, mantendo a posição sem dor de modo a permitir um maior controlo.

Descrição da Atividade

De acordo com Dixon (2001) e Baker (2007) a remada no surf é o gesto que permite a deslocação do surfista dentro de água. Esta é realizada em cima da prancha e pode ser alternada (utilização do estilo de *crawl*) ou simultânea.

Como referido anteriormente, o surf é um desporto praticado sobre as ondas, sendo que estas devem ser apanhadas no seu local inicial de rebentação, designado de pico. O surfista desloca-se, remando, até ao pico para poder apanhar e assim surfar a onda. Aproxima-se do pico, através da remada, e de seguida roda 180° (para ficar virado na direção da praia) de modo a poder apanhar a onda. Escolhida a onda e tomando atenção à velocidade e direção de rebentação da mesma, o surfista coloca-se à frente da onda remando em direção à praia de modo a "entrar" (a velocidade e força de remada são iguais à velocidade de rebentação da onda) na mesma e iniciar o deslize na sua parede (Henry & Watt, 1998; Moreira, 2009).

Após apanhar a onda, o surfista altera a sua posição sobre a prancha, passando da posição de deitado para a posição de pé, chamado de *take-off*. De modo a manter esta posição durante o deslize na onda, o surfista têm de se equilibrar sobre a prancha. Se considerarmos que um surfista tem de ter estabilidade para se manter sobre a prancha mas também mobilidade para deslizar na onda e poder realizar diferentes manobras (Carr, 1997), então, podemos considerar que a evolução da técnica tem a ver com a capacidade de equilibrar estas duas características. Assim, percebe-se que as ações motoras sejam feitas num equilíbrio dinâmico, de modo a evitar a queda durante as mudanças do centro de massa (Aguado, 1993).

Segundo Moreira (2009) e Júnior e Ornellas (2010), a partir do momento em que o surfista está de pé, este fica colocado no topo da prancha com os pés afastados e com um pé colocado no meio da prancha (na parte da frente) e um na parte mais posterior (parte de trás ou na cauda da prancha). A colocação dos pés do surfista define o seu *stance*, podendo

este ser *goofy-footer*, quando coloca o pé esquerdo atrás, ou *regular-footer*, quando coloca o pé direito atrás (Warshaw, 2003).

Técnicas

Para a análise da técnica de um surfista devem ser avaliados os movimentos da prancha e do surfista (Moreira, 2009). Todos estes aspetos influenciam a técnica do surfista quando este se propõem a realizar uma tarefa de modo a atingir um certo objetivo (por exemplo realizar uma manobra).

Uma barreira que se põe ao desenvolvimento da técnica e aprendizagem de técnicas é o facto de o mar não ser um ambiente em que seja possível realizar uma repetição exata dos gestos, visto que as ondas são todas diferentes, e as condições do mar estão em constante mudança, dificultando o treino e a aprendizagem de novas técnicas.

No surf competitivo para além do objetivo geral de deslizar na onda, há também o objetivo de realizar técnicas na onda, julgadas por um painel de juízes que permite a pontuação de uma onda, consoante vários critérios. Exemplos das técnicas de surf mais realizadas, segundo a taxonomia de Moreira (2009), compreendem:

Arranque: técnica que permite a passagem da posição de deitado para de pé, e a manutenção dessa posição durante o deslize na onda (Moreira, 2009). Exemplos: *take-off, vertical take-off, angled take-off*.

Passar a rebentação: manobras que possibilitam ao surfista passar por baixo de uma onda, sem ser arrastado em direção à praia, podendo passar a zona de rebentação das ondas (Alderson, 1996; Dixon, 2001; Guisado, 2003). Exemplos: mergulho de pato, agarrar a prancha, rolar sobre a prancha.

Manobra na base da onda: manobras realizadas na base da onda, como preparação de outras manobras na base ou no topo da onda, ou mesmo para retorno ao deslize na onda (Koteen, 2001; Coté, 2006). Exemplos: *bottom turn, grab bottom turn, 180 bottom turn*.

Manobra na parede da onda: manobras realizadas na parede (entre a base e o topo), com o recurso a viragens de diversos ângulos e velocidades e em diversos locais da parede da onda (Guisado, 2003; Warshaw, 2003). Exemplos: *fade, cutback, roundhouse, reverse rebound*.

Manobra no topo da onda: manobras feitas a partir da rotação, no topo da onda (distanciando-se da parede da mesma), do nariz da prancha em direção à base da onda pelo lado externo (Moreira, 2009). Exemplos: *top turn, layback top turn, snap, vertical turn, 360*.

Deslize por cima da onda: deslize horizontal por cima da onda aquando o aparecimento de uma secção desta em frente do surfista, com o objetivo deste continuar o deslize na onda ou terminá-la (Anderson, 1994; Cralle, 2001; Warshaw, 2003). Exemplos: *curtain floater, lip floater, 360 curtain floater, lip slide*.

Deslize por dentro da onda: quando um surfista desliza na parede de uma onda tubular, coberto por esta e ficando dentro da mesma (Alderson, 1996; Warshaw, 2003). Exemplos: *tube, one grab tube, stand up tube*.

Aéreo: nesta manobra a prancha perde o contacto com a onda e realiza uma trajetória aérea até entrar novamente em contacto com a onda (Moreira, 2009). Associado ao aéreo podem estar rotações do surfista com a prancha (Warshaw 2003), e diferentes pegas na prancha por parte do mesmo (Coté, 2006). Exemplos: *air, 180 air, air reverse 180, air 360*.

Final da onda: finalização e saída da onda, tendo sempre como objetivos: evitar uma queda descontrolada; evitar a colisão com a prancha; evitar danificar a mesma (Dixon, 2001; Warshaw, 2003). Exemplos: *kick out, pull out, bail out dive, wipe-out*.

Segundo Júnior e Ornellas (2010), a classificação das manobras, deve também ser subclassificada segundo o *stance* do surfista.

O Mar e as Praias Nacionais

As ondas oceânicas, por norma, e apesar de serem sempre diferentes, formam-se à distância a partir da passagem do vento. Porque as tempestades são criadoras de ventos fortes, que, por sua vez, produzem as ondulações nos oceanos e mares, é de esperar que nas estações do Outono e do Inverno sejam produzidas mais e maiores ondulações e consequentemente mais e maiores ondas que nas estações da Primavera e do Verão. Assim sendo, com ondas maiores é esperado que haja maior número de lesões, nas estações do Outono e Inverno.

Segundo os autores Alderson (1996), Butt e Russel (2002), Warshaw (2003), Baker (2007) e Nathanson e colegas (2011), quando a ondulação atinge a costa e o fundo do mar dá-se

uma mudança na sua forma. Cria-se, então, uma resistência à sua passagem, causando um decréscimo da velocidade e um aumento do tamanho da onda. A onda quebra quando a profundidade atinge cerca de um terço do seu tamanho, sendo que em locais com uma rápida mudança da profundidade, ou seja num fundo escalonado, as ondas picam com maior velocidade, formando ondas tubulares. O contrário passa-se em locais com um declive inclinado, onde as ondas abrandam e perdem força, resultando numa rebentação suave e perfeita para principiantes.

A medição das ondas é, por norma, feita através da medição da face anterior da onda antes de rebentar (da crista da onda até à base da onda), mas em alguns sítios (p. ex. no Havai) a medição é feita na parte posterior da onda (que é mais pequena que a face anterior da onda). Esta estimação da medida de uma onda é muito difícil sem a utilização de referências, sendo que a melhor referência é o tamanho do surfista que está a surfar a onda (Warshaw, 2003).

Moreira (2009), fala-nos das condicionantes da onda (altura, intensidade, ângulo da rebentação e comprimento da rebentação), que influenciam as características de rebentação nas diferentes praias. A estrutura da costa (tipo, forma e declive do fundo do mar), a direção da ondulação, o vento e as marés, são condicionantes que permitem diferenciar os três tipos de praias: *beach break*, *reef break* e *point break*. O *beach break* é encontrado em praias com fundo de areia. O *point break* é encontrado ao longo das extremidades de cabos ou qualquer traço geográfico protuberante, promovendo a criação de ondas que se enrolam à volta da saliência. E o *reef break* é encontrado em praias com fundo de coral, lava ou recifes rochosos.

Listam-se em seguida alguns exemplos de diferentes *breaks* nacionais:

- *Beach Breaks*: Carcavelos, Praia da Torre, Supertubos, Foz do Lizandro, Praia Grande, Praia Pequena, São Julião, Foz do Arelho, Guincho, Costa da Caparica.
- *Point Breaks*: São Pedro do Estoril, Cabedelo, Arrifana.
- *Reef breaks*: Praia da Poça, Bafureira, Lajide.

Competição vs. Free-surfing

O surf como outros desportos de ação, apresenta uma vertente competitiva (competidores) e uma vertente lúdica (não competidores).

Uma parte da população de surfistas não competidores, apesar de não participarem regularmente em competições, mantém uma prática muito idêntica, quer em termos quantitativos quer qualitativos, à da população competidora (nível de prática elevado). Esta elite da população de surfistas não competidores, que no âmbito deste estudo optámos por designar de *Free-surfers*, pode mesmo ter patrocínios e viver à custa do surf sem participar regularmente em eventos competitivos.

Acreditamos que o nosso estudo permitirá obter uma visão mais real sobre a prevalência, incidência e etiologia das lesões na elite do surf nacional (trinta melhores surfistas participantes na Liga *Meo Pro Surf* 2012 e os trinta melhores *Free-surfers* nacionais). A procura de diferenças quanto às lesões entre os dois subgrupos da elite nacional parte de possíveis diferenças existente quanto a características pessoais (idade, altura, peso) e a características de prática (frequência e locais de prática, outras atividades desportivas).

Pensamos que poderá acrescentar algo aos estudos já realizados, na medida em que é um estudo centrado na elite de praticantes de surf, que relaciona as características antropométricas com as lesões, integra os três tipos de lesão (aguda, recidiva e crónica) e o conceito de severidade, estuda o comportamento do atleta no tratamento das lesões, e integra um questionário validado por peritos que engloba um grande número de importantes fatores para a classificação das lesões e a criação de relações entre os fatores e a etiologia das lesões.

E, ambicionamos que possa contribuir para alertar as populações em estudo para os fatores de risco da prática do surf competitivo e não competitivo (não diminuindo a sua prática mas promovendo um surf mais seguro) e oferecer mais uma base de conhecimento aos profissionais de saúde que intervêm nestas populações.

III. METODOLOGIA

OBJETIVOS E TIPO DE ESTUDO

O presente estudo tem como objetivos determinar a prevalência e a incidência de lesões relacionadas com a prática do surf ao longo de oito meses, caracterizar o seu padrão de ocorrência e identificar os possíveis fatores de risco associados a essas lesões. Pretende-se ainda comparar esses indicadores entre Competidores e *Free-surfers* (não competidores) e dar a conhecer quais os profissionais de saúde mais envolvidos no diagnóstico e tratamento das lesões.

Do ponto de vista científico, trata-se de um estudo epidemiológico de coorte retrospectivo (avaliação da população no final do período de estudo), com objetivo exploratório, de natureza observacional e descritiva. Sujeitámos o projeto deste estudo à avaliação do Conselho de Ética da Faculdade de Motricidade Humana (CEFMH) tendo obtido um parecer final positivo, declarando a concordância do mesmo com as *guidelines*, nacionais e internacionais, para a investigação científica (Apêndice 1)

Os dados têm um papel central no estudo, pois é através da sua recolha, pelo questionamento dos participantes no estudo, que podemos aceder à informação e observação da realidade, respondendo às questões colocadas e contribuindo com os resultados do estudo para enriquecer o campo de conhecimento no domínio das lesões na prática desportiva do surf.

Podemos assim resumir como questão central deste estudo, endereçada aos praticantes da elite nacional de surf, a seguinte pergunta:

- *Há diferenças significativas quanto à incidência, prevalência, severidade e ocorrência de lesões entre Competidores e Free-surfers?*

Partindo desta questão central e como apresentado anteriormente, colocámos as seguintes questões orientadoras:

- Será que existem diferenças significativas nas lesões entre surfistas nacionais competidores e não competidores de alto nível?
- Qual o impacto das características da prática de surf, pelos surfistas nacionais de alto nível, na incidência das lesões e será que existem diferenças entre os competidores e os não competidores?
- Procuram os surfistas apoio junto de um profissional de saúde após a lesão?

DEFINIÇÃO DE LESÃO UTILIZADA

Considerámos como período de estudo toda a época desportiva 2011-2012, de março a outubro, correspondendo a oito meses de prática. Segundo a evidência atual, considerámos como lesão toda a condição ou sintoma que tenha ocorrido como resultado da prática de surf (outras lesões que não derivaram diretamente da prática de surf foram excluídas) e que implicou pelo menos uma das seguintes consequências:

- Tenha sido motivo direto para parar a atividade enquanto surfista (treinos ou competição) durante pelo menos um dia;
- Se a condição ou sintoma não levou à paragem total da atividade de surf, mas foi determinante para alterar a atividade (menor número de horas de prática ou treino, menor intensidade de esforço, menos capacidade de realizar determinados gestos técnicos (manobras));
- Procurou conselho ou tratamento junto de profissionais de saúde para resolver essa condição ou sintoma.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

Começámos por restringir, dentro do universo dos praticantes nacionais de surf, a população alvo deste estudo aos melhores praticantes da modalidade a nível nacional. Reconhecendo que a elite dos praticantes de surf não está concentrada numa única categoria, antes podendo ser encontrada quer na população de competidores quer na de não competidores, decidimos que a amostra utilizada neste estudo seria o resultado composto de duas subamostras retiradas da população de competidores e da população de não competidores. Seguidamente, adotámos como critério de discriminação dos dois subgrupos a comparar, as designações de Competidores e *Free-surfers*.

Na prática, a amostra dos surfistas competidores foi constituída por 30 indivíduos a partir da elite dos surfistas participantes no campeonato nacional de surf do ano 2012 (Liga *Meo Pro Surf* 2012). E a amostra dos *Free-surfers* foi constituída por 30 indivíduos a partir da elite dos surfistas que integram uma lista cedida pela Associação Nacional de Surfistas (ANS).

Os critérios de inclusão na amostra em estudo foram: surfista, do sexo masculino e estar incluído no grupo dos trinta melhores surfistas da Liga *Meo Pro Surf* 2012 após a última

etapa (Apêndice 2) ou, no grupo dos trinta melhores surfistas presentes na lista disponibilizada pela Associação Nacional de Surfistas - ANS (Apêndice 3). Quanto aos critérios de exclusão, foi excluído qualquer sujeito que não preencheu o questionário em questões fundamentais.

A ANS, representa uma entidade independente que regulamenta, organiza e comercializa as competições desportivas nacionais de surf e colaborou neste estudo com a criação da lista dos melhores *Free-surfers* nacionais.

A Liga *Meo Pro Surf* 2012, representa o campeonato nacional de surf do ano 2012, contou com 96 participantes e apresentou cinco etapas, distribuídas entre os meses de março a outubro (Tabela 1).

Tabela 1 – Calendário das etapas da Liga *Meo Pro Surf* 2012

<i>Liga Meo Pro Surf 2012</i>					
<i>Data</i>	16 a 18 março	5 a 7 abril	25 a 27 maio	28 a 30 setembro	5 a 7 outubro
<i>Local</i>	Ericeira	Carcavelos	Porto	Figueira Foz	Peniche

VARIÁVEIS

Na sequência da revisão da literatura e tendo por objetivo caracterizar a prática desportiva dos surfistas, identificando os fatores de risco associados à ocorrência de lesões, fixámos as seguintes dimensões e variáveis em estudo (ver Tabela 2):

Tabela 2 – Descrição das dimensões e variáveis de estudo

Dimensão	Sub-dimensão	Variáveis primárias	Variáveis secundárias
Caracterização do atleta	Dados pessoais	Idade (anos); Altura (metros); Peso (quilogramas); Experiência. <i>Stance</i> .	IMC
	Prática Desportiva	Frequência surf anual (meses) e semanal (dias), e horas diárias; Tempo de aquecimento (pré-atividade) - minutos; Tempo de retorno à calma (pós-atividade) - minutos; <i>Break</i> ; Outras atividades desportivas: número e horas semanais.	Horas anuais de surf; Horas semanais totais de prática desportiva (surf e outras).

Dimensão	Sub-dimensão	Variáveis primárias	Variáveis secundárias
Lesão desportiva	Caracterização da lesão	Número (incidência); Ocorrência; Data da ocorrência; Situação atual (prevalência); Tempo de inatividade (severidade); Local anatómico; Estruturas anatómicas.	Localização anatómica agrupada.
	Contexto de prática da lesão	Situação (momento da prática); Técnica; Condições do mar; Fundo do mar.	
Intervenção de profissional de saúde		Profissional de diagnóstico; Profissionais de tratamento.	

As variáveis secundárias foram calculadas ou inferidas a partir das variáveis primárias do estudo e compreendem:

- *Índice de massa corporal*, calculado a partir das variáveis *Peso* e *Altura*;
- *Horas anuais de surf*, calculada a partir das variáveis *Frequência anual*, *semanal* e *Horas diárias de surf*, sendo um indicador do tempo de exposição à prática do surf;
- *Horas semanais totais de prática desportiva*, calculada a partir das variáveis *Outras atividades desportivas* (horas semanais) e *Frequência semanal de surf*;
- *Localização anatómica agrupada*, inferida a partir do agrupamento de dados da variável *Local anatómico*.

Complementando tudo isto, foi ainda solicitado a cada participante a indicação do nome e tipo das três praias mais frequentadas na sua prática de surf. Obtivemos assim um total de 180 respostas (90 para cada subgrupo).

INSTRUMENTO E PROCEDIMENTOS

O método de recolha de dados consistiu na aplicação de um questionário adaptado e já validado anteriormente por Tavares e Oliveira (2008). A escolha deste instrumento é justificada pelas seguintes vantagens: permite abranger a população alvo num relativo curto período de tempo; garante a confidencialidade das respostas; facilita a focagem e a observação homogénea de factos; introduz facilidade no tratamento estatístico posterior (Castro, 2005). Apesar das suas vantagens, por ser um método retrospectivo de

obtenção de informação, está dependente da capacidade de memória dos sujeitos, fiabilidade das informações fornecidas sobre a história clínica anterior e interpretação correta das perguntas (Gabbe *et al.* 2003).

Questionário

O questionário deve estar adaptado à especificidade da modalidade desportiva praticada, ajustado à população estudada e em conformidade com os objectivos do estudo. Assim sendo, e atendendo ao limitado tempo disponível para a realização deste estudo, optámos por nos inspirar num questionário desenvolvido por Tavares e Oliveira (2008), aplicado num estudo sobre lesões no *Bodyboard*.

Em concreto e de forma resumida, começámos por solicitar a autorização de Tavares & Oliveira para utilizar o questionário por eles criado e validado introduzindo-lhe as alterações necessárias para o nosso estudo.

O questionário inicial era constituído por três grandes partes: caracterização do atleta, caracterização da atividade e caracterização das lesões. Para uma adaptação ao nosso estudo, manteve-se toda a sua estrutura fundamental relacionada com a caracterização das lesões, realizando-se apenas algumas alterações nas duas primeiras partes do questionários, relacionadas com a caracterização do surfista e da sua prática para se poder responder aos objectivos do nosso estudo.

Aplicação do Pré-teste

O questionário reformulado foi submetido a um pré-teste, com os objectivos de verificar se as questões eram sensíveis na captação dos dados esperados e de identificar possíveis dificuldades, de compreensão e tempo de preenchimento, na sua aplicação prática, evitando a ausência ou incorreção das respostas. O pré-teste foi aplicado a uma amostra reduzida de oito pessoas que preenchessem os seguintes critérios de inclusão: surfista, masculino, acessibilidade e que não integrassem nenhuma das listas dos trinta melhores surfistas de Competidores e *Free-surfers*.

Após a recolha e análise dos questionários aplicados no pré-teste, o questionário sofreu novas reformulações, de modo a eliminar as lacunas encontradas: subjetividade de algumas questões e tamanho do questionário. Ficou, então e assim, criado o questionário final (Apêndice 4) que seria utilizado na recolha de informação dos dois

grupos de surfistas, durante o mês de Outubro, após a última etapa da Liga *Meo Pro Surf* 2012.

Procedimentos de recolha de informação e Consentimento

Criada a versão final do questionário, a recolha da informação foi realizada com o recurso ao questionário em formato papel e em formato digital (Word). Para o grupo de competidores, deslocámo-nos ao local da última etapa da Liga *Meo Pro Surf* 2012 (Peniche) e todos os questionários foram respondidos presencialmente em formato papel, no final da prova. Quanto ao grupo dos *Free-surfers*, alguns questionários foram enviados por e-mail, após o final da última etapa da Liga *Meo Pro Surf* 2012, e outros foram realizados presencialmente em formato papel (*Free-surfers* que viviam em regiões nacionais mais próximas).

A todos os participantes foi apresentado um consentimento informado (Apêndice 5), antes da realização do questionário, identificando os objetivos do estudo, salientando a autoadministração do mesmo e o carácter voluntário da sua participação. Foi referido o método de tratamento dos dados recolhidos, o anonimato e a confidencialidade dos questionários. Para o efeito, o questionário não solicitava informações pessoais que permitissem a identificação do participante.

As perguntas do questionário relacionadas com os objetivos do estudo, reportam-se ao período compreendido entre a primeira e a última etapa do Campeonato Nacional de Surf do ano 2012 (Liga *Meo Pro Surf* 2012), criando-se então o período entre março e outubro de 2012, sendo um período relativamente curto, evitando perdas de informação por dificuldades de memória sobre os eventos ocorridos.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Primeiro, os resultados primários dos questionários foram introduzidos numa base de dados.

Segundo, realizou-se uma primeira verificação crítica dos dados, com o objetivo de identificar eventuais erros na sua introdução, omissões e incoerência entre respostas.

Terceiro, calcularam-se as variáveis secundárias.

Quarto, procedeu-se ao tratamento estatístico dos dados, no programa *PASW Statistics 20*, sendo os resultados, das técnicas estatísticas aplicadas (Apêndice 6), interpretados a um nível de significância de 0,05 ($p\text{ value} \leq 0,05$).

Em concreto, realizámos uma análise estatística descritiva comparativa dos resultados (média, máximo, mínimo e desvio padrão) em função da amostra e dos subgrupos constituídos, na base da variável dicotómica de caracterização – Experiência (Competidores e *Free-surfers*). Numa segunda etapa realizámos uma análise estatística inferencial, utilizando diferentes testes estatísticos em função da natureza das variáveis (V de Cramer, r de Pearson, t de Student e Qui-quadrado) com o objetivo de determinar evidência estatística para a associação entre as lesões e a exposição a variáveis de contexto (características de prática) e características pessoais.

A discussão dos resultados será feita em função da natureza descritiva do estudo e dos objetivos propostos, enquadrada nos quadros conceptuais do problema formulado e da revisão da literatura de estudos realizados na área. Para o efeito os dados serão organizados e apresentados em tabelas.

IV. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quanto à estrutura deste capítulo, optámos por apresentar e discutir os resultados segundo a ordem dos objetivos definidos para o presente estudo. Em simultâneo com a apresentação dos resultados obtidos procedemos à comparação com os estudos consultados na revisão da literatura, identificando a concordância ou discordância entre resultados.

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA E OS SUBGRUPOS EM ESTUDO

Como referido anteriormente, integraram o estudo os trinta (30) melhores surfistas competidores masculinos nacionais, selecionados a partir do ranking da Liga *Meo Pro Surf* 2012 após a última etapa, e os trinta (30) melhores *Free-surfers* masculinos nacionais, escolhidos a partir duma lista disponibilizada pela Associação Nacional de Surfistas. A amostra foi assim constituída por um total de sessenta (n=60) surfistas da elite nacional, todos com nível técnico semelhante, segundo o reconhecimento da Associação Nacional de Surfistas (ANS).

As características da amostra, quanto à idade, índice de massa corporal (IMC) e *stance*, estão apresentadas na Tabela 3, para a totalidade dos participantes e por subgrupos *Free-surfers* e Competidores.

Tabela 3 – Principais valores das características Idade, Índice de massa corporal e Stance em função dos Subgrupos

Experiência do surfista		Média ± DP	Mín - Máx	Stance		
				Goofy	Regular	
Free-Surfers	Idade (anos)	32±7,2	17 - 42	Freq	13	17
	IMC	23,6±1,3	21,3 – 26,6	%	43,3%	56,7%
Competidores	Idade (anos)	22±6,4	14 - 36	Freq	17	13
	IMC	22±2,4	16,7 - 26	%	56,7%	43,3%
Total	Idade (anos)	27±8,4	14 - 42	Freq	30	30
	IMC	22,8±2,1	16,7 – 26,6	%	50,0%	50,0%

É possível verificar que a média de idades dos *Free-surfers* é quase 10 anos superior à dos competidores, com uma distribuição mais heterogénea. Também o IMC é superior no subgrupo dos *Free-surfers*, no entanto neste caso a distribuição é mais homogénea (desvio

padrão de 1,3). É no subgrupo dos competidores que se encontra o praticante mais novo (14 anos), e no subgrupo dos *Free-surfers* o mais velho (42 anos)

Quanto ao *stance* verifica-se que o número de praticantes *goofy* e regular se distribui de forma inversa nos dois subgrupos.

CARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA DE SURF E DE OUTRAS ATIVIDADES DESPORTIVAS

Para caracterizarmos o tempo de prática de surf utilizámos como indicadores as horas diárias, a frequência semanal e o total de horas anuais de prática de surf, no período em estudo.

A Tabela 4 apresenta a caracterização da prática de surf para a totalidade da amostra, considerando ainda a experiência do surfista, subgrupos *Free-surfers* e Competidores.

Como podemos constatar na Tabela 4, considerando todos os participantes do estudo, as horas diárias de prática variaram entre uma e sete horas, sendo o valor médio de quase três horas, apresentando um valor de desvio padrão de 1h e 18min. A frequência semanal variou entre 7 e 2 dias, sendo o valor médio de 5,2 dias, apresentando um valor de desvio padrão de 1,7 dias. As horas anuais de surf variaram entre 156 e 2548 horas, sendo o valor médio de 807h e 18min, apresentando um valor de desvio padrão de 521horas. Todos os indivíduos participantes no estudo referiram praticar surf durante os doze meses do ano.

Tabela 4 - Caracterização do Tempo de surf (horas diárias, frequência semanal e horas anuais) em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Tempo de prática do surf	Freq	Média ± DP	Mín - Máx
<i>Free-Surfers</i>	Tempo diário		138min ± 42min	1h – 4h
	Frequência semanal	30	4,2x ± 1,5x	2x – 7x
	Horas anuais		517h ± 259h	156h - 1092h
Competidores	Tempo diário		210min ± 84min	1h – 7h
	Frequência semanal	30	6,1x ± 1,3x	3x – 7x
	Horas anuais		1098h ± 558h	364h - 2548h
Total	Tempo diário		174min ± 78min	1h – 7h
	Frequência semanal	60	5,2x ± 1,7x	2x – 7x
	Horas anuais		807h18m ± 521h	156h - 2548h

Como é possível verificar os surfistas Competidores referiram praticar mais horas diárias e semanais (cerca de 50% superior), implicando, em média, um tempo de exposição anual à prática de surf próximo do dobro do subgrupo *Free-surfers*. Os resultados do subgrupo de Competidores, estão acima dos valores apresentados no estudo de Moreira, Hasser e Peixoto (2013b), em que a sua amostra de surfistas profissionais referiu uma frequência semanal de 4 dias e um tempo diário de 120 min.

Quanto às horas diárias ($t=-3,957$; $p=0,000$), à frequência semanal ($t=-5,155$; $p=0,000$) e às horas anuais ($t=-5,180$; $p=0,000$), as médias nos dois subgrupos comparados foram significativamente diferentes para um nível de probabilidade de 0,05. Estes resultados contrariam a ideia pré-concebida de que os *Free-surfers* apresentam um tempo de prática muito idêntico ao dos Competidores.

Na Tabela 5 apresentamos os valores do tempo destinado ao aquecimento e retorno à calma durante a sessão da prática de surf. Os surfistas Competidores apresentaram, em média, tempos mais elevados de aquecimento e de retorno à calma na sessão de prática de surf. É de salientar que apenas 3,3% (2) dos respondentes referiram nunca realizar o aquecimento antes da sessão de surf, sendo este valor muito inferior aos 15,5% referidos no estudo de Meir e colegas (2011). Quanto ao tempo de aquecimento no subgrupo Competidores (média de 9 min), os valores apresentados estão de acordo com o intervalo de 5 a 10 minutos, referidos no estudo de Moreira, Badajoz e Peixoto (2013a).

Tabela 5 - Caracterização do Tempo de aquecimento e Tempo de retorno à calma em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Tempo aquecimento e retorno à calma	Freq	Não Freq (%)	Sim Freq (%)	Média ± DP	Mín - Máx
<i>Free-Surfers</i>	Tempo aquecimento	30	2 (6,7%)	28 (93,3 %)	6 ± 5min	0-20min
	Tempo retorno à calma		14 (46,7%)	16 (53,3%)	3 ± 5min	0-20min
Competidores	Tempo aquecimento	30		30 (100 %)	9 ± 5min	1-20min
	Tempo retorno à calma		5 (16,7%)	25 (83,3%)	9 ± 8min	0-30min
Total	Tempo aquecimento	60	2 (3,3%)	58 (96,7%)	8 ± 5min	0-20min
	Tempo retorno à calma		19 (31,7%)	41 (68,3%)	6 ± 7min	0-30min

Constatámos ainda que é ao nível do tempo de retorno à calma que se verificaram valores mais altos, sendo que, em média, os Competidores referiram realizar mais do dobro do tempo referido pelos *Free-surfers*. É ainda de realçar que 19 surfistas (14 *Free-surfers* e 5 Competidores) participantes no estudo referiram nunca realizar o retorno à calma após a sessão de prática de surf. Estas diferenças poderão estar associadas a uma maior preocupação com o nível de treino e a valorização da fase de retorno à calma, por parte dos Competidores, na elevação do nível de aptidão física e na prevenção das lesões, de acordo com o estudo de Moreira e colegas (2013a).

Quanto ao tempo de retorno à calma, as médias dos dois subgrupos comparados foram significativamente diferentes ($t=-3,307$; $p=0,002$) para um nível de probabilidade de 0,05.

Na Tabela 6 apresentamos os valores do tipo de praias mais utilizadas para a prática de surf, tendo sido pedido a cada participante que indicasse as três praias mais surfadas e correspondente tipo (*break*), perfazendo um total de 180 respostas. Em ambos os subgrupos de surfistas, verificamos que as praias *beach break* são as mais frequentadas (64%).

Tabela 6 – Caracterização do Tipo de praia frequentado para a prática do surf em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Tipo de praia - <i>Surf break</i>					
	<i>Beach break</i>		<i>Reef break</i>		<i>Point break</i>	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Free-surfers</i>	59	65,6%	3	3,3%	28	31,1%
Competidores	57	63,3%	8	8,9%	25	27,8%
Todos	116	64,4%	11	6,1%	53	29,4%

Da leitura da tabela acima apresentada, constatamos que das 90 respostas dadas pelos *Free-surfers*, 59 (65,6%) referiram surfar praias do tipo *beach break*, 3 (3,3%) surfaram em praias do tipo *reef break* e 28 (31,1%) surfaram em praias do tipo *point break*. Das 90 respostas do subgrupo Competidores, 57 (63,3%) disseram surfar em praias do tipo *beach break*, 8 (8,9%) surfaram em praias do tipo *reef break* e 25 (27,8%) surfaram em praias do tipo *point break*.

Podemos verificar que não existe grande diferença nas praias surfadas nos dois subgrupos, sendo que as diferenças entre as percentagens na amostra total quanto aos tipos de break surfados, pode ser explicado pelas percentagens de tipos de praias nacionais, pela gestão

do risco do surfista face às características da onda (tipo e tamanho) e da praia (tipo de fundo e profundidade) e ou pela qualidade de ondas oferecidas anualmente nos diferentes tipos de praias.

A Tabela 7 apresenta a caracterização da prática de outras atividades desportivas. Podemos observar que cerca de dois terços (68%) da amostra pratica pelo menos mais uma atividade desportiva para além do surf. Dos surfistas que não praticam (32%), 11 são Competidores e 8 são *Free-surfers*.

Tabela 7 – Caracterização da Prática de outras atividades desportivas (AD) em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Prática de outras atividades desportivas							
	Não	Sim	1 AD		2 AD		3 AD	
	Freq (%)	Freq (%)	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Free-surfers</i>	8(26,7 %)	22(73,3 %)	10	33,3%	10	33,3%	2	6,7%
Competidores	11(36,7 %)	19(63,3 %)	11	36,7%	7	23,3%	1	3,3%
Todos	19(31,7 %)	41(68,3 %)	21	35,0%	17	28,3%	3	5,0%

Observa-se que dos surfistas que realizaram outras atividades desportivas, 22 foram do subgrupo *Free-surfers* e 19 do subgrupo Competidores. Referindo os Competidores, em média, praticar mais horas diárias e semanais do que os *Free-surfers*, é expectável que tenham menos tempo disponível para a prática de outras atividades desportivas.

Na Tabela 8 apresentamos os valores das horas semanais de prática de outras atividades desportivas, bem como os valores das horas semanais totais de prática desportiva (surf mais outras). As horas semanais de prática de outras atividades desportivas, para a população total, variaram entre 0 e 21 horas, sendo o valor médio de 3 horas e 36 minutos. Com um valor de desvio padrão de 4 horas e 36 minutos, constatamos a grande heterogeneidade da amostra. As horas semanais totais de prática desportiva (surf mais outras) variaram entre 3 e 59 horas, sendo o valor médio de 19 horas e 6 minutos, e um desvio padrão de 12 horas.

Tabela 8 –Caracterização das Horas semanais de outras atividades desportivas e Horas semanais totais de prática desportiva em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Prática de atividades desportivas	Freq	Média ± DP	Mín - Máx
<i>Free-Surfers</i>	Tempo semanal de outras atividades desportivas	30	210min ± 270min	0h - 21h
	Horas semanais totais de prática desportiva (surf mais outras)		13h24min ± 6h18min	3h - 31h
Competidores	Tempo semanal de outras atividades desportivas	30	216min ± 282min	0h - 21h
	Horas semanais totais de prática desportiva (surf mais outras)		24h42min±13h42min	7h - 59h
Total	Tempo semanal de outras atividades desportivas	60	216min ± 276min	0h - 21h
	Horas semanais totais de prática desportiva (surf mais outras)		19h6min ± 12h	3h - 59h

Constatamos ainda que, apesar de existirem mais *Free-surfers* que Competidores a referir ter praticado outras atividades desportivas, o tempo médio de prática foi semelhante. Quanto às horas semanais totais de prática desportiva (surf mais outras) os Competidores apresentaram, em média, um tempo de prática cerca de duas vezes superior ao do subgrupo dos *Free-surfers*, explicado pelo tempo de prática semanal de surf. As médias dos dois subgrupos comparados foram significativamente diferentes ($t=-4,095$; $p=0,000$) para um nível de probabilidade de 0,05.

CARACTERIZAÇÃO DA PREVALÊNCIA, INCIDÊNCIA, SEVERIDADE E OCORRÊNCIA DE LESÕES

Na Tabela 9 apresentamos o número de lesões ocorridas na prática do surf (prevalência), sendo que 56,7% (34) dos 60 surfistas da amostra teve pelo menos uma lesão no período em estudo. Dos 34 surfistas que se lesionaram (17 Competidores e 17 *Free-surfers*), 21 referiram ter tido apenas uma lesão, 10 duas lesões e 3 referiram três lesões. Estes valores mostram um rácio de 0,83 lesões por surfista nos oito meses em estudo, bastante acima do valor de 0,26 lesões por surfista e por ano, referenciados por Taylor *et al.* (2004). A diferença de resultados pode decorrer da constituição e dimensão da amostra, integrando os dois géneros e em número bastante superior ao presente estudo, assim como o facto de o

tempo em estudo ter sido de 12 meses. Também poderá ser justificado pelo facto de o nosso estudo integrar surfistas que referem um elevado tempo de prática desportiva.

As médias de prevalência de lesão, nos dois subgrupos comparados, não foram significativamente diferentes ($t=0,289$; $p=0,774$) para um nível de probabilidade de 0,05.

Tabela 9 – Número de lesões ocorridas na prática do surf (prevalência) em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Número de lesões (prevalência)							
	Não	Sim	1 Lesão		2 Lesões		3 Lesões	
	Freq (%)	Freq (%)	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Free-surfers</i>	13(43,3%)	17(56,7%)	9	30,0%	7	23,3%	1	3,3%
Competidores	13(43,3%)	17(56,7%)	12	40,0%	3	10,0%	2	6,7%
Todos	26(43,3%)	34(56,7%)	21	35,0%	10	16,7%	3	5,0%

Constatamos que o número de surfistas que referiram pelo menos uma lesão nesse período, é igual no subgrupo *Free-surfers* e no subgrupo Competidores. Considerando apenas os surfistas com lesão verificámos que mais de dois terços dos Competidores tiveram apenas uma lesão enquanto que cerca de metade dos *Free-surfers* tiveram mais do que uma lesão.

No estudo de Nathanson e colegas (2007), são apresentados resultados do número de lesões por mil horas de surf competitivo. Com base nas horas diárias de prática de surf, calculámos o número de lesões por 1.000h de surf como unidade de medida comparativa do número de lesões pelo volume de prática. A incidência de lesão por 1.000h de surf é de 1,8 nos *Free-surfers* e de 1,0 nos Competidores. As médias dos dois subgrupos comparados não foram significativamente diferentes ($t=1,620$; $p=0,111$) para um nível de probabilidade de 0,05.

Com base na frequência semanal de prática de surf, calculámos para cada subgrupo o tempo de exposição total durante os oito meses em estudo (2380 dias para o subgrupo *Free-surfers* e 3570 dias para o subgrupo Competidores) e em seguida o número de lesões por 1000 dias de prática (incidência). A incidência de lesão no subgrupo *Free-surfers* foi de 6,2 lesões por 1000 dias de surf enquanto no subgrupo dos Competidores foi de 3,8 lesões por 1000 dias de surf. Esta diferença pode ser justificada pela diferença na frequência e no tempo superior que os Competidores dedicam ao aquecimento e ao retorno à calma e/ ou pelo tipo de atividades praticadas pelos Competidores e *Free-surfers* para além do surf. Os valores obtidos são muito superiores aos 2,5 estimados no estudo de Steinman e colegas (2000), e aos 0,76 do estudo de Base e colegas (2007). Como acima

referido a diferença de resultados pode decorrer da dimensão da amostra, bastante superior no estudo de Steinman e colegas (2000), mas também pelo facto de o estudo de Base e colegas (2007) integrar apenas surfistas profissionais com nível elevado de aptidão física e de treino específico, fatores identificados pela comunidade científica como de prevenção de lesões.

Na Tabela 10 são apresentados os resultados quanto à ocorrência das lesões. Verifica-se que dos 34 surfistas de elite nacional (17 Competidores e 17 *Free-surfers*), que se lesionaram durante o período em estudo, contabilizaram-se 50 lesões diferentes. Das 50 lesões ocorridas, as lesões agudas ou primeiras lesões representam 46% do total de lesões, as lesões recidivas representam 22% e as lesões crónicas representam 32%. Este valor das lesões agudas é bastante inferior aos 82,5% apresentado no estudo de Steinman e colegas (2000), podendo decorrer em parte do facto do tipo de praia mais procurado para a prática de surf ser de fundo de areia (*beach-break*). O valor das lesões crónicas está próximo dos 27,6% referidos no estudo de Nathanson e colegas (2002).

Tabela 10 – Ocorrência da lesão em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Ocorrência					
	Primeira lesão		Lesão recidiva		Lesão crónica	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Free-surfers</i>	10	38,5%	9	34,6%	7	26,9%
Competidores	13	54,2%	2	8,39%	9	37,5%
Todos	23	46,0%	11	22,0%	16	32,0%

Considerando a ocorrência de lesões nos dois subgrupos, verificamos que no subgrupo dos *Free-surfers* 34,6% são lesões recidivas enquanto que no subgrupo Competidores o valor é de 8,3%. Consideramos ser pertinente procurar, em estudos futuros, caracterizar este tipo de lesões e compreender como os diferentes subgrupos trataram as primeiras lesões, evitando assim que ocorra a recidiva ou que se transformem em crónicas.

Quanto à ocorrência da lesão, as distribuições dos dois subgrupos comparados não são significativamente diferentes ($\chi^2=0,105$; $p=0,745$) para um nível de significância de 0,05.

Quanto à distribuição temporal da ocorrência da lesão (tabela 11), constatámos que a maioria das lesões ocorre no início da época (40%), durante os meses de março e abril. No

final da época, durante os meses de setembro e outubro, ocorre a segunda maior percentagem de lesões (24%).

Tabela 11 – Data de ocorrência da lesão em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Total	Data									
		Não se recorda		março/ abril		maio/ junho		julho/ agosto		setembro/ outubro	
		Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Free-surfers</i>	26			11	42,3%	5	19,2%	4	15,4%	6	23,1%
Competidores	24	2	8,3%	9	37,5%	4	16,7%	3	12,5%	6	25,0%
Total	50	2	4,0%	20	40,0%	9	18,0%	7	14,0%	12	24,0%

Verifica-se que não existem grandes diferenças nos subgrupos *Free-surfers* e Competidores, em relação à distribuição das lesões ocorridas durante a época em estudo. Estes resultados evidenciam uma maior prevalência de lesões no início e no final da época desportiva, podendo ser justificado pelo facto de nestes meses existirem ondas maiores dado estarmos nas estações do Outono e Inverno (período em que existem maiores tempestades e ventos fortes).

Na Tabela 12 é apresentada a situação atual da lesão para os subgrupos em estudo e para o total da amostra. Tendo o questionário sido aplicado a todos os participantes no final da época, podemos determinar a prevalência de lesões no final do mês de outubro. Verifica-se que 64% das lesões ocorridas durante o período de tempo em estudo não apresentam dor e não condicionam a prática do surf, referindo os participantes estar em atividade plena.

Tabela 12 – Situação atual da lesão em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Total	Situação atual							
		Sem dor e atividade plena		Sem dor mas em tratamento/ condicionado		Com dor e em tratamento		Com dor e sem tratamento	
		Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Free-surfers</i>	26	17	65,4%	4	15,4%			5	19,2%
Competidores	24	15	62,5%	1	4,2%	2	8,3%	6	25,0%
Total	50	32	64,0%	5	10,0%	2	4,0%	11	22,0%

Observa-se que um quarto dos Competidores e um quinto dos *Free-surfers* referirem ter dor e não realizarem tratamento, podendo estes valores serem justificados por lesões *minor*, em que o surfista consegue manter a sua atividade desportiva apesar da presença da dor. Este tipo de comportamento aumenta o risco de ocorrência de uma lesão recidiva ou

crónica e, assim sendo, colocamos como uma hipótese de estudo futuro a compreensão das razões que levam a uma aparente desvalorização da dor.

Quanto à situação atual da lesão, as distribuições dos dois subgrupos comparados não foram significativamente diferentes ($X^2=0,159$; $p=0,690$) para um nível de significância de 0,05.

Na Tabela 13 apresenta-se a severidade das lesões. É de realçar que, no total, 70% implicaram uma paragem da prática de surf. Nos níveis “muito baixo” e “severo” verificou-se que o subgrupo Competidores apresentou uma percentagem relativa inferior à do subgrupo *Free-surfers*. O nível técnico exigido no subgrupo Competidores poderá estar associado a maior nível de severidade das lesões ocorridas, por comparação com o subgrupo *Free-surfers* (respetivamente 12,5% e 7,7% no nível mínimo, 37,5% e 30,8% no nível médio, e 25% e 7,7% no nível moderado). Quanto ao nível mais severo, a diferença entre subgrupos poderá decorrer da pressão e responsabilidade sentida pelos Competidores para regressar à competição do surf, podendo lesões idênticas nos surfistas dos dois subgrupos terem níveis de severidade iguais, mas existir uma decisão pelo tempo de paragem diferente.

Tabela 13 – Severidade das lesões em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Total	Severidade (tempo de inatividade)									
		0 dias - muito baixo		1 a 3 dias - mínimo		4 a 7 dias - médio		8 a 28 dias - moderado		mais 28 dias - severo	
		Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Free-surfers</i>	26	10	38,5%	2	7,7%	8	30,8%	2	7,7%	4	15,4%
Competidores	24	5	20,8%	3	12,5%	9	37,5%	6	25,0%	1	4,2%
Total	50	15	30,0%	5	10,0%	17	34,0%	8	16,0%	5	10,0%

À semelhança do estudo de Lowdon e colegas (1983) fomos calcular o rácio de lesões moderadas e severas por 1000 dias de surf, obtendo o valor de 1,24 ligeiramente inferior ao valor do estudo comparado (1,4). Para todos os surfistas, os valores do tempo de inatividade do nível severo (10,0%), foram ligeiramente inferiores aos resultados (14,8%) do estudo de Steinman e colegas (2000).

As distribuições dos dois subgrupos comparados não foram significativamente diferentes ($X^2=0,650$; $p=0,420$) para um nível de significância de 0,05.

Na Tabela 14 são apresentados os locais anatômicos das lesões e os respectivos grupos anatômicos (agrupamento de locais anatômicos), podendo verificar-se que os membros inferiores foram os mais afetados em termos de número de lesões (38%), seguidos pelo tronco com 32%, cabeça e pescoço com 18% e membros superiores com 12%.

Tabela 14 - Local anatômico da lesão em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Local anatômico											
	Cabeça		Pescoço		Coluna lombo-sagrada e Cóccix		Pélvis		Ombro		Punho, Mão e Dedos	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Free-surfers	1	3,8%	3	11,5%	7	26,9%	1	3,8%	3	11,5%	1	3,8%
Competidores	3	12,5%	2	8,3%	7	29,2%	1	4,2%	2	8,3%		
Subtotal da região anatômica	9 (18,0%)				16 (32,0%)				6 (12,0%)			
	Anca e Coxa		Joelho		Perna		Tornozelo		Pé e Dedos			
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%		
Free-surfers			2	7,7%	1	3,8%	1	3,8%	6	23,1%		
Competidores	1	4,2%	1	4,2%			4	16,7%	3	12,5%		
Subtotal da região anatômica	19 (38,0%)											

Steinman e colegas (2000), verificaram que 38% das lesões atingiram os membros inferiores, 17,9% atingiram os membros superiores e 15,6% atingiram a cabeça e, Taylor *et al.* (2004) observaram que as partes do corpo mais atingidas foram os membros inferiores e a cabeça/ face.

Os segmentos mais afetados foram a coluna lombo-sagrada e cóccix com 28% (14) do total de lesões descritas (50), seguido dos pés e dedos com 18% (9) e pelo pescoço, ombro e tornozelo com 10% (5) cada.

Comparando Competidores com *Free-surfers* verificámos que os resultados são semelhantes, sendo os membros inferiores a região anatômica mais afetada em termos de número de lesões (38%), seguidos pelo tronco com 32%, cabeça e pescoço com 18% e membros superiores com 12%. Estes resultados podem ser explicados pelas características da modalidade e pelas suas exigências técnicas (manobras específicas), associando as características da exposição do local anatômico da lesão durante a prática desportiva

(dimensão, frequência e tipo de ação nos movimentos, e posturas adotadas) à ocorrência das lesões.

Quanto às estruturas lesadas durante as lesões (tabela 15), observa-se que os músculos são as estruturas mais afetadas (26%), seguidos pelas articulações (22%) e pela pele (20%).

Tabela 15 - Estrutura lesada em função dos Subgrupos

Experiência do surfista		Estrutura							Total
		Músculos	Articulações	Pele	Tendões	Osso	Estrutura nervosa	Outras	
<i>Free-surfers</i>	Freq	9	4	7	3		3		26
	%	34,6%	15,4%	26,9%	11,5%		11,5%		
Competidores	Freq	4	7	3	3	4	1	2	24
	%	16,7%	29,2%	12,5%	12,5%	16,7%	4,2%	8,3%	
Total	Freq	13	11	10	6	4	4	2	50
	%	26,0%	22,0%	20,0%	12,0%	8,0%	8,0%	4,0%	

Comparando os subgrupos em estudo, é de referir que nos *Free-surfers* se verificou uma maior percentagem de lesões nos músculos, articulações e pele, e no subgrupo Competidores, as principais estruturas afetadas foram as articulações, os músculos e o osso. Dos estudos consultados verificámos que: Lowdon e colegas (1983) referiram 35% de lesões na pele; Steinman e colegas (2000) apontaram 44% de lesões na pele e 15,5% músculo-ligamentares; Taylor (2004) afirmou que a maioria das estruturas lesionadas foram a pele, músculos, articulações e osso; Base e colegas (2007) indicaram 41,9% de lesões na pele, 25,9% nas articulações, 12,5 % lesões nos músculos e 5,3% no osso. Apesar de serem apresentados valores diferentes entre os estudos realizados e os nossos resultados, as estruturas predominantemente afetadas são idênticas. Isto deve-se ao facto de, independentemente dos estudos de lesões no surf (amostra, tipo e tempo de estudo), as lesões ocorridas da prática deste desporto afetam as mesmas estruturas, pois trata-se de um desporto em que as técnicas são realizadas com rotações, grande velocidade, numa base instável e num ambiente em que o surfista poderá interagir com a prancha e/ ou com o fundo do mar após uma queda, promovendo assim o risco de lesão destas estruturas.

Na Tabela 16 é apresentado o momento da sessão de surf em que ocorreram as lesões. É possível constatar que 43 lesões ocorrem durante a prática da atividade de surf (86%), uma lesão (2%) ocorreu no período de aquecimento e seis lesões (12%) ocorreram no período de retorno à calma.

Tabela 16 – Momento da sessão de surf em que ocorre a lesão em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Momento da sessão de surf					
	Durante o aquecimento		Durante a sessão		Durante o retorno à calma	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Free-surfers</i>			26	100,0%		
Competidores	1	4,2%	17	70,8%	6	25,0%
Todos	1	2,0%	43	86,0%	6	12,0%

Estes resultados podem ser justificados pelo facto do subgrupo Competidores apresentar maior número de praticantes a realizar o retorno à calma (83,3%) bem como valores mais elevados de tempo (em média, cerca do triplo do tempo do subgrupo dos *Free-surfers*). Consideramos pertinente integrar em estudos futuros a caracterização dos exercícios realizados, para uma melhor compreensão das razões associadas a estas lesões. Quanto ao momento da sessão em que ocorre a lesão (situação), as distribuições dos dois subgrupos comparados foram significativamente diferentes ($\chi^2 = 4,397$; $p = 0,036$) para um nível de significância de 0,05.

Na Tabela 17 é apresentada a técnica específica em que ocorre a lesão em função dos subgrupos e do total. Quanto ao total verifica-se que das 43 lesões ocorridas dentro de água, dez lesões (23,8%) ocorreram durante a remada, oito lesões (18,6%) no final da onda, sete lesões (16,3%) durante o aéreo e seis lesões (14,0%) durante a parede da onda. O valor mais alto de ocorrência da lesão foi o da remada, em concordância com o estudo de Júnior e Ornellas (2010), e o segundo mais alto foi o da final da onda, em concordância com o estudo de Taylor e colegas (2004). As principais causas de lesão foram as técnicas na onda, totalizando no conjunto 69%, estando estes valores em concordância com o estudo de Base e colegas (2007). Com grande diferença para o estudo de Nathanson e colegas (2002), apenas 2,4% das lesões ocorreram por contacto com a própria prancha.

Tabela 17 – Técnica em que ocorre a lesão em função dos Subgrupos

Experiência do surfista		Técnica										
		Remada	Final da onda	Aéreo	Parede da onda	Arranque	Topo da onda	Passar a rebentação	Deslize dentro da onda	Deslize cima da onda	Embate com prancha	Total
Free-surfers	Freq	7	7	3	5	1	1		1	1		26
	%	26,9%	26,9%	21,5%	19,2%	3,8%	3,8%		3,8%	3,8%		
Competidores	Freq	3	1	4	1	2	1	2	1		1	16
	%	18,8%	6,3%	25,0%	6,3%	12,5%	6,3%	12,5%	6,3%		6,3%	
Todos	Freq	10	8	7	6	3	2	2	2	1	1	42
	%	23,8%	19,0%	16,7%	14,3%	7,1%	4,8%	4,8%	4,8%	2,4%	2,4%	

Observando a Tabela 17, em relação aos subgrupos comparados, verifica-se que no subgrupo *Free-surfers* as técnicas mais frequentes foram a remada e final da onda (respetivamente 26,9% cada situação), enquanto no subgrupo Competidores foram o aéreo e remada (respetivamente 25% e 18,8%). Considerando o tempo de prática diária e frequência semanal, a lesão na remada poderá decorrer do movimento de repetição. Como descrito anteriormente, o final da onda tem como objetivos, terminar a viagem na onda, saindo de uma forma controlada, evitando quedas descontroladas e a colisão com a prancha, assim sendo, os valores apresentados para lesões na realização desta técnica, poderão ser explicados por um ineficiente controlo do surfista sobre a sua ação e/ou sobre a prancha na saída da onda. No aéreo a prancha perde o contacto com a onda e realiza uma trajetória aérea até entrar novamente em contacto com a onda, podendo ter associadas rotações do surfista com a prancha e diferentes pegas na prancha, sendo por isso uma técnica que exige maior domínio técnico, e consequentemente apresenta um maior risco de lesão. Poderemos assim concluir que, quando comparado o número de lesões na utilização de certas técnicas, existe uma variação do risco associado à complexidade da técnica utilizada (no aéreo o risco é superior ao deslize dentro da onda).

Na Tabela 18 é apresentada a condição do mar no momento da ocorrência da lesão resultante da prática surf (43). As ondulações que mais contribuíram para a ocorrência de lesões foram: entre um metro e metro e meio (30,2%), entre meio metro e um metro (27,9%) e até meio metro (20,9%). Contudo em 14% das lesões o surfista não se recordava do tamanho da ondulação.

Tabela 18 - Condição do mar em que ocorre a lesão em função dos Subgrupos

Experiência do surfista		Condição do mar						Total
		Até 1/2 mt	1/2 mt a 1 mt	1 mt a 1,5 mt	1,5 mt a 2 mt	2 mt a 3 mt	Não se recorda	
<i>Free-surfers</i>	Freq	2	9	9	2	1	3	26
	%	7,7%	34,6%	34,6%	7,7%	3,8%	11,5%	
Competidores	Freq	7	3	4			3	17
	%	41,2%	17,6%	23,5%			17,6%	
Todos	Freq	9	12	13	2	1	6	43
	%	20,9%	27,9%	30,2%	4,7%	2,3%	14,0%	

Da leitura da Tabela 18, verifica-se que no subgrupo dos *Free-surfers*, 2/3 das lesões ocorreram com ondulação entre meio metro e metro e meio. No caso do subgrupo dos Competidores 41,2% das lesões ocorreram com ondulação até meio metro e não são referidas lesões acima de metro e meio. Esta diferença pode ser justificada pelo facto dos Competidores procurarem condições de ondulação semelhantes às dos campeonatos (até 1,5mt) aumentando o tempo de prática e consequentemente o número de lesões nestas condições.

Quanto à condição do mar, 80% de todas as lesões ocorreram com ondulação até metro e meio, estando estes valores em oposição aos resultados do estudo de Nathanson e colegas (2007), que referem um risco de lesão 2,4 vezes superior em ondas acima do nível da cabeça por comparação com as ondas pequena. Esta discrepância de resultados poderá decorrer do facto do estudo de Nathanson e colegas (2007) envolver o registo e relato de lesões agudas sofridas em competição, enquanto o nosso estudo abrangeu todas as lesões ocorrida em qualquer situação de prática de surf (competição e não competição).

Quanto à condição do mar na lesão, existem diferenças significativas nos subgrupos, com uma percentagem superior para os Competidores ($X_i=4,859$; $p=0,027$).

Na Tabela 19 é apresentado o tipo de fundo do mar no momento da ocorrência da lesão. Apenas foram contabilizadas as lesões ocorridas da prática surf (43). O tipo de fundo do mar que mais contribuiu para a ocorrência de lesões da elite do surf nacional foi o fundo de areia (62,8%), seguido do fundo de rocha (32,6%).

Tabela 19 - Fundo do mar em que ocorre a lesão em função dos Subgrupos

Experiência do surfista	Fundo do mar					
	Fundo de areia		Fundo de rocha		Não se recorda	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Free-surfers</i>	17	65,4%	9	34,6%		
Competidores	10	58,8%	5	29,4%	2	11,8%
Todos	27	62,8%	14	32,6%	2	4,7%

Em 4,7% das lesões o surfista não se recordava do tipo de fundo mar. Estes valores decorrem também do facto de as praias *beach break* terem sido indicadas como as mais frequentadas (64%).

Através da interpretação dos dados na Tabela 19, verifica-se que o subgrupo dos *Free-surfers*, sofreu 65,4% das lesões em praias com fundo de areia e 34,6% em praias com fundo de rocha. No caso do subgrupo dos Competidores, 58,8% das lesões ocorreram em fundo de areia e 29,4% ocorreram em fundo de rocha. Estes valores poderão estar associados ao facto de as praias de fundo de areia serem as mais frequentes no nosso país para a prática de surf.

Na Tabela 20 é apresentada a relação entre a ocorrência da lesão e o tempo de aquecimento (pré-atividade) referido pelos surfistas. Os valores da variável tempo de aquecimento foram agrupados em quatro categorias (até 5, 10, 15 e 20 minutos) para melhor análise estatística dos dados. É possível verificar que a maior percentagem de lesões ocorre nos surfistas que referem realizar até cinco minutos de aquecimento (56%).

Tabela 20 - Ocorrência da lesão em função do Tempo de aquecimento (pré-atividade)

Ocorrência	Tempo de aquecimento (pré-atividade)							
	Até 5 min		10 min		15 min		20 min	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Primeira lesão	11	47,8%	9	39,1%	1	4,3%	2	8,7%
Lesão recidiva	7	63,6%	4	36,4%				
Lesão crónica	10	62,5%	1	6,3%	5	31,3%		
Total	28	56,0%	14	28,0%	6	12,0%	2	4,0%

Em todas as lesões, o número de lesões tende a diminuir quando aumenta o tempo de aquecimento (pré-atividade). Estes resultados estão em conformidade com os estudos de

Moreira e colegas. (2013a) e Júnior e Ornellas (2010) que reforçam a importância do aquecimento na prevenção da lesão durante a prática de surf.

Quanto à relação entre a ocorrência da lesão e o tempo de retorno à calma (pós-atividade), apresentada na tabela 21, à semelhança da tabela anterior, agrupámos o tempo de recuperação pós-atividade em quatro categorias idênticas. Verificámos que a maior percentagem de lesões ocorre nos surfistas que referem realizar até cinco minutos de tempo de retorno à calma pós-atividade (66%), estando estes valores em conformidade com os resultados de Meir e colegas (2011).

Tabela 21 - Ocorrência da lesão em função do Tempo de retorno à calma (pós-atividade)

Ocorrência	Tempo de retorno à calma (pós-atividade)							
	Até 5 min		10 min		15 min		20 min	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Primeira lesão	15	68,2%	5	22,7%			2	9,1%
Lesão recidiva	8	72,7%	2	18,2%	1	9,1%		
Lesão crónica	10	62,5%	4	25,0%	1	6,3%	1	6,3%
Total	33	66,0%	12	24,0%	2	4,0%	3	6,0%

Observa-se que, independentemente da ocorrência da lesão, o número de lesões diminui expressivamente quando aumenta o tempo de retorno à calma (pós-atividade). É de realçar que na ocorrência de lesão crónica a maioria dos surfistas dedica reduzido tempo no retorno à calma, contrariamente às recomendações da comunidade científica para a prática da atividade desportiva.

Na Tabela 22 é apresentada a relação entre a localização anatómica e a severidade da lesão. Podemos verificar que 30% (15) do total de lesões ocorreram com um nível baixo de severidade. Dos 34% (17) do total de lesões que ocorreram com um nível médio de severidade, 7 ocorreram nos membros inferiores e 6 ocorreram no tronco.

Tabela 22 – Severidade da lesão em função da Região anatómica lesada

Região anatómica	Total		Severidade (tempo inatividade)				
	Freq	%	0 dias muito baixo	1 a 3 dias mínimo	4 a 7 dias médio	8 a 28 dias moderado	+ 28 dias severo
Membros inferiores	19	38,0%	6		7	4	2
Tronco	16	32,0%	4	3	6	2	1
Cabeça e pescoço	9	18,0%	2	2	3	1	1
Membros superiores	6	12,0%	3		1	1	1
Total	50		15 (30,0%)	5 (10,0%)	17 (34,0%)	8 (16,0%)	5 (10,0%)

Observamos que 60% das lesões referidas foram de nível médio a severo, implicando uma paragem da prática de surf de pelo menos 4 ou mais dias. À exceção do nível de severidade mínimo, os membros inferiores foram a região anatómica com maior número de lesões (38,0%). Estes valores coincidem com os resultados dos estudos de Steinman e colegas (2000), Nathanson e colegas (2002) e Taylor e colegas (2004), em que apresentaram resultados que referem os membros inferiores como a parte do corpo mais afetada em termos do número de lesões. Como descrito anteriormente, o surf é um desporto em que o sujeito desliza e interage nas ondas com o auxílio de uma prancha, utilizando os membros inferiores como elo de ligação (equilíbrio, impactos, força, rotações) para se manter no topo da prancha e realizar técnicas na onda, justificando assim o facto de a maior parte das lesões descritas em estudos apresentarem os membros inferiores como a região anatómica mais afetada.

Na Tabela 23 é apresentada a severidade da lesão considerando a estrutura lesada. Os músculos e as articulações foram as estruturas mais lesadas, respetivamente 26% e 22% do total de lesões descritas.

É de salientar que 70,0% das lesões implicaram a paragem da prática de surf e 60% implicaram um período mínimo de paragem entre 4 a 7 dias, mostrando que a maioria das lesões, em surfistas de alto nível português, foi de alguma gravidade.

Tabela 23 – Severidade da lesão em função da Estrutura lesada

Estrutura	Total	Severidade (tempo inatividade)				
	Freq %	0 dias muito baixo	1 a 3 dias mínimo	4 a 7 dias médio	8 a 28 dias moderado	+ 28 dias severo
Músculos		4	3	5		1
Articulações	13 (26,0%)	1	1	3	4	2
Pele	11 (22,0%)	7		2	1	
Tendões	10 (20,0%)	2		3		1
Oso	6 (12,0%)	1		2	1	
Estrutura nervosa	4 (8,0%)			1	2	1
Outras	4 (8,0%)		1	1		
Total	Frequência %	15 (30,0%)	5 (10,0%)	17 (34,0%)	8 (16,0%)	5 (10,0%)

Verificámos ainda que 9 das 11 lesões ocorridas nas articulações (81,8%) implicaram uma paragem da prática de surf de 4 ou mais dias, sendo que mais de metade foi de nível moderado ou severo, podendo estes resultados serem justificados por lesões graves nas articulações com possíveis alterações tecidulares, obrigando a um tempo de paragem elevado.

Na Tabela 24 é apresentada a relação entre a região anatómica lesada e a ocorrência da lesão. É possível observar que cerca de metade (47,8%) das primeiras lesões, agudas ou traumáticas, ocorreram nos membros inferiores, podendo ser justificado pela elevada percentagem de lesões que ocorreram nas técnicas realizadas na onda (parede da onda, aéreo e final da onda). Comparando com o estudo Nathanson e colegas (2002), quanto às lesões agudas ou primeira lesão a sua percentagem nos membros inferiores (37,0%), foi inferior aos resultados obtidos no nosso estudo (47,8%), mas a percentagem na cabeça e pescoço (37%) foi superior às referidas pelos participantes neste estudo (21,7%). Esta diferença de resultados pode ser justificada pelo número e tipo da amostra utilizada nesse estudo.

Tabela 24 – Ocorrência da lesão em função do Região anatómica lesada

Ocorrência	Região anatómica							
	Cabeça e pescoço		Tronco		Membros superiores		Membros inferiores	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Primeira lesão	5	21,7%	5	21,7%	2	8,7%	11	47,8%
Lesão recidiva	2	18,2%	4	36,4%	1	9,1%	4	36,4%
Lesão crônica	2	12,5%	7	43,8%	3	18,8%	4	25,0%
Total	9	18,0%	16	32,0%	6	12,0%	19	38,0%

Constatámos que as lesões recidivas e crônicas ocorreram maioritariamente no tronco e nos membros inferiores, respetivamente 72,7% e 68,8%, sendo de esperar que, devido ao movimento de remada e ao seu número de lesões apresentadas neste estudo, os membros superiores apresentassem uma maior percentagem de lesões crônicas. Este padrão de ocorrência poderá estar associado às manobras específicas do surf sendo necessário estudos complementares que permitam associar o local com as estruturas lesadas e atividade realizada no momento da ocorrência da lesão.

Na Tabela 25 é apresentada a relação entre a estrutura lesada e a ocorrência da lesão.

Tabela 25 - Ocorrência da lesão em função da Estrutura lesada

Ocorrência	Estrutura							
		Músculos	Articulações	Pele	Tendões	Osso	Estrutura nervosa	Outras
Primeira lesão	Freq	5	8	4	2	1	1	2
	%	21,7%	34,8%	17,4%	8,7%	4,3%	4,3%	8,7%
Lesão recidiva	Freq	4	1	4	2			
	%	36,4%	9,1%	36,4%	18,2%			
Lesão crônica	Freq	4	2	2	2	3	3	
	%	25%	12,5%	12,5%	12,5%	18,8%	18,8%	
Total	Freq	13	11	10	6	4	4	2
	%	26,0%	22,0%	20,0%	12,0%	8,0%	8,0%	4,0%

Os músculos, as articulações e os tendões representam 60,0% de todas as lesões. Referindo os participantes no estudo que em média praticam cerca de três horas diárias de surf, com uma frequência semanal média de cinco dias, consideramos que a fadiga, referida por

Júnior e Ornellas (2010) como fator de risco, poderá estar associada ao padrão de ocorrência das lesões. Segundo estes autores também o nível de condição física dos praticantes se apresenta como fator de risco. O nosso estudo não integrou estes parâmetros sendo por isso pertinente integrar em estudos futuros esta abordagem.

Na Tabela 26 é apresentada a relação entre a ocorrência da lesão e a severidade da lesão. Observamos que 26,1% das primeiras lesões tiveram um nível moderado de severidade (tempo de inatividade), 54,5% das recidivas tiveram um nível médio de severidade e 43,8% das lesões crónicas tiveram um nível muito baixo de severidade.

Tabela 26 - Ocorrência da lesão em função da Severidade (tempo de inatividade)

Ocorrência		Severidade (tempo de inatividade)					Total
		0 dias - muito baixo	1 a 3 dias - mínimo	4 a 7 dias - médio	8 a 28 dias - moderado	mais 28 dias - severo	
Primeira lesão	Freq	4	3	5	6	5	23
	%	17,4%	13,0%	21,7%	26,1%	21,7%	
Lesão recidiva	Freq	4	1	6			11
	%	36,4%	9,1%	54,5%			
Lesão crónica	Freq	7	1	6	2		16
	%	43,8%	6,3%	37,5%	12,5%		
Total	Freq	15	5	17	8	5	50
	%	30,0%	10,0%	34,0%	16,0%	10,0%	

Cerca de 75,0% das lesões situaram-se no nível de severidade muito baixo a médio e determinaram um tempo de inatividade de zero a sete dias. Nas lesões recidiva e crónica não ocorreu nenhuma de nível severo e apenas duas lesões crónicas foram de nível moderado. Este padrão poderá ocorrer devido ao facto de os participantes saberem identificar a lesão e iniciarem mais rapidamente o seu tratamento.

CARACTERIZAÇÃO DO PADRÃO DE OCORRÊNCIA E SEVERIDADE DAS LESÕES

Nas tabelas seguintes apenas são consideradas as lesões ocorridas durante a prática do surf dentro de água (43 lesões) e não é realizada a caracterização em função dos subgrupos *Free-surfers* e Competidores.

Na Tabela 27 apresentamos a relação entre a condição do mar e a ocorrência da lesão. Verificamos que as primeiras lesões ocorrem principalmente em mar até metro e meio. e 60% das lesões recidivas ocorreram em mar de meio metro a um metro. Estes resultados podem ser justificados pela frequência de prática dos surfistas deste estudo nestas condições. Não incluímos na tabela as lesões crônicas, pela dificuldade de se situar no espaço e no tempo a causa/mecanismo de lesão.

Tabela 27 - Ocorrência da lesão em função da Condição do mar

Ocorrência		Condição do mar					Total
		Até 0,5 mt	0,5 mt a 1 mt	1 mt a 1,5 mt	1,5 mt a 2 mt	2 mt a 3 mt	
Primeira lesão	Freq	6	6	7	1	3	23
	%	26,1%	26,1%	30,4%	4,3%	13,0%	
Lesão recidiva	Freq	1	6	1	1	1	10
	%	10,0%	60,0%	10,0%	10,0%	10,0%	
Total	n	7	12	8	2	1	3

Observamos que, dos que se recordavam, 80% de todas as lesões ocorreram em mar até 1,5 metros de altura, contrariando os resultados do estudo de Nathanson e colegas (2007), que referem um risco de lesão 2,4 vezes superior em ondas acima do nível da cabeça por comparação com as ondas pequena. Esta diferença tanto pode ser justificada pela diferença na frequência de exposição dos surfistas a ondulações maiores, como pelas características da realização do estudo (tipo de amostra e localização geográfica das praias utilizadas).

No que se refere a ocorrência da lesão em função fundo do mar (Tabela 28) verifica-se que cerca de 70% das primeiras lesões e 60% das lesões recidivas ocorreram em fundo de areia.

Tabela 28 - Ocorrência da lesão em função do Fundo do mar

Ocorrência	Fundo do mar					
	Fundo de areia		Fundo de rocha		Não se recorda	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Primeira lesão	16	69,6%	5	21,7%	2	8,7%
Lesão recidiva	6	60,0%	4	40,0%		
Total	27		14		2	

Observa-se, da leitura da Tabela 28, que 63% das lesões ocorreram em fundo de areia e 33% em fundo de rocha, diferindo dos valores do estudo de Nathanson e colegas (2007), que refere um risco de lesão 2,6 vezes superior quando são surfadas praias com fundo de rocha por comparação com praias com fundo de areia. Sendo as praias de fundo de areia as mais frequentes no nosso país e as mais frequentadas, é expectável que ocorra um maior número de primeiras lesões e recidivas em praias com fundo de areia.

Na Tabela 29 apresentamos a relação entre a técnica e a ocorrência da lesão. Quanto às técnicas específica em que ocorrem as primeiras lesões, a remada, o final da onda e o aéreo foram as mais referidas. A remada é um movimento cíclico e repetido em mais de metade do tempo de prática do surfista, o que pode estar relacionado com as lesões por repetição e/ou com a falta de trabalho complementar dos fixadores da omoplata devido à sobrecarga da estrutura anterior do ombro, responsável pela ação da mesma. As características da junção final da onda (trajetória e comprimento da secção, altura da onda e fase de rebentação) podem explicar as lesões ocorridas na técnica final da onda. A complexidade da técnica aéreo, poderá ser a principal causa associada à ocorrência das lesões referidas.

Tabela 29 - Ocorrência da lesão em função da Técnica

Técnica	Total		Ocorrência					
			Primeira lesão		Lesão recidiva		Lesão crónica	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Remada	10	23,3%	4	18,2%	1	10,0%	5	50,0%
Final da onda	8	18,6	3	13,6%	4	40,0%	1	10,0%
Aéreo	7	16,3	4	18,2%	2	20,0%	1	10,0%
Parede da onda	6	14,0	1	4,5%	2	20,0%	3	30,0%
Arranque	3	7,0	2	9,1%	1	10,0%		
Passar a rebentação	2	4,7	2	9,1%				
Topo da onda	2	4,7	2	9,1%				
Deslize dentro da onda	2	4,7	2	9,1%				
Deslize cima da onda	1	2,3	1	4,5%				
Embate com prancha	1	2,3	1	4,5%				
Não se recorda	1	2,3	1	4,5%				
Total	43		23		10		10	

Quanto às lesões recidivas, o final da onda foi o grupo de técnicas que se destaca, podendo ser justificada, pelo insuficiente controlo do surfista e/ou da trajetória da prancha durante o final da onda, bem como por uma má tomada de decisão de ação perante as características da onda. Nas lesões crónicas, a remada apresenta-se como a técnica mais referida, possivelmente justificada por posturas erradas na realização da mesma (dados os resultados apresentados na tabela 24 sobre o tronco e as lesões crónicas), e pelo padrão repetitivo do gesto com sobrecarga de algumas estruturas (dados os resultados apresentados na tabela 24 sobre os membros superiores e as lesões crónicas), estando estes resultados em concordância com os estudos de Almeida e colegas (2010) e Júnior e Ornellas (2010). Estes resultados vêm comprovar a necessidade de uma melhor preparação física geral por parte dos surfistas, com alguma atenção especial para a zona do tronco e dos ombros (estabilidade central).

A Tabela 30 apresenta a relação entre a condição do mar e a severidade da lesão. Metade das lesões com um nível baixo de severidade ocorreram num mar com uma ondulação entre metro e metro e meio de altura.

Tabela 30 - Severidade da lesão em função da Condição do mar

Severidade (tempo de inatividade)		Condição do mar						Total
		Até 0,5 mt	0,5 mt a 1 mt	1 mt a 1,5 mt	1,5 mt a 2 mt	2 mt a 3 mt	Não se recorda	
0 dias - muito baixo	Freq	1	3	6			2	12
	%	8,3%	25,0%	50,0%			16,7%	
1 a 3 dias - mínimo	Freq	1	2				1	4
	%	25,0%	50,0%				25,0%	
4 a 7 dias - médio	Freq	3	4	3	1	1	2	14
	%	21,4%	28,6%	21,4%	7,1%	7,1%	14,3%	
8 a 28 dias - moderado	Freq	2	2	3			1	8
	%	25,0%	25,0%	37,5%			12,5%	
+ de 28 dias - severo	Freq	2	1	1	1			5
	%	40,0%	20,0%	20,0%	20,0%			
Total	n	9	12	13	2	1	6	

Das lesões com um nível moderado de severidade metade ocorreram em mar com uma ondulação até um metro de altura. Estes resultados podem ser justificados pelo facto de em condições de ondulação mais pequena os surfistas tendem a realizar manobras de maior nível de dificuldade aumentando o risco de lesão, ou por nestas condições ser necessário maior esforço físico para conseguirem entrar, movimentar e realizar técnicas na onda.

A Tabela 31 apresenta a relação entre o fundo do mar e a severidade da lesão.

Verifica-se que nos dois tipos de fundo do mar a maioria das lesões são de nível médio a severo, respetivamente 66,7% em fundo de areia e 57,1% em fundo de rocha.

Tabela 31 - Severidade da lesão em função do Fundo do mar

Severidade (tempo de inatividade)		Fundo do mar			Total
		Fundo de areia	Fundo de rocha	Não se recorda	
0 dias - muito baixo	Freq	6	6		12
	%	22,2%	42,9%		
1 a 3 dias - mínimo	Freq	3		1	4
	%	11,1%			
4 a 7 dias - médio	Freq	9	4	1	14
	%	33,3%	28,6%		
8 a 28 dias - moderado	Freq	5	3		8
	%	18,5%	21,4%		
+ de 28 dias severo	Freq	4	1		5
	%	14,80%	7,1%		
Total	n	27	14	2	

Estes resultados podem ser explicados pelas condições do mar ou pelo facto de os surfistas tenderem a realizar manobras mais exigentes em contextos mais controlados (fundo de areia), aumentando o risco da lesão.

IMPACTO DE PARÂMETROS DA PRÁTICA DESPORTIVA NA INCIDÊNCIA DA LESÃO EM *FREE-SURFERS* E COMPETIDORES

Com o objetivo de identificar o impacto dos parâmetros da prática de surf intrínsecos (idade do surfista; índice de massa corporal; *stance*; experiência) e extrínsecos (horas anuais de surf; tempo de preparação pré-atividade; tempo de recuperação pós-atividade; tempo semanal de prática desportiva; horas semanais totais de práticas desportivas), associados ao número de lesões, à ocorrência de lesões e à severidade das mesmas, procedemos à análise de correlações entre variáveis.

Considerando a amostra total verificámos:

- Existir uma relação entre o número de lesões e o tempo semanal de prática desportiva. As diferenças encontradas no número de lesões em função do tempo semanal de prática desportiva revelaram-se estatisticamente significativas ($r_{(60)}=0,283$; $p=0,029$). Conclui-se que existe uma associação no mesmo sentido e de fraca intensidade, verificando-se que, como espectável, a um tempo de prática semanal desportiva mais elevado corresponde um maior número de lesões, podendo estar relacionado com altos níveis de fadiga e em concordância com o estudo de Júnior e Ornellas (2010).
- Existir uma associação, no mesmo sentido e de forte intensidade, entre a ocorrência da lesão e as horas anuais de surf ($V_{cram(50)}=0,676$; $p=0,033$). Estes resultados estão em concordância com os resultados do estudo de Nathanson e colegas (2002), onde surfistas mais experientes registam uma maior probabilidade de sofrerem alguma lesão significativa.
- Existir uma associação, de sentido contrário e de intensidade moderada, entre a ocorrência da lesão e o tempo de aquecimento ($V_{cram(50)}=0,430$; $p=0,047$), ou seja, os praticantes com menor tempo de aquecimento referiram ter tido mais lesões, estando estes resultados em conformidade com o estudo de Júnior e Ornellas (2010).

Considerando o subgrupo *Free-Surfers* verificámos:

- Existir uma relação entre o número de lesões e as horas semanais totais de práticas desportivas (surf e outras). As diferenças encontradas no número de lesões em função das horas semanais totais de práticas desportivas revelaram-se

estatisticamente significativas ($r_{(30)}=0,381$; $p=0,028$). Conclui-se que com o aumento do tempo semanal total de práticas desportivas aumenta o número de lesões, pois aumenta a carga física, que poderá levar a níveis mais elevados de fadiga e consequente aumento do risco de lesão. Também o facto de realizarem outras atividades físicas com padrões de movimentos distintos do surf poderá aumentar do risco de lesão. Apresenta assim uma relação de sentido positivo, embora de fraca intensidade, estando assim em concordância com o estudo de Júnior e Ornellas (2010).

- Existir uma relação entre a severidade das lesões e as horas semanais totais de práticas desportivas (surf e outras). As diferenças encontradas no grau de severidade das lesões em função das horas semanais totais de práticas desportivas revelaram-se estatisticamente muito significativas ($r_{(26)}=0,611$; $p=0,001$). Conclui-se que com o aumento do tempo semanal total de práticas desportivas aumenta o grau de severidade da lesão. A associação apresenta um sentido positivo de forte intensidade.

Considerando o subgrupo Competidores verificámos:

- Existir uma relação entre o número de lesões e o tempo semanal de prática desportiva. As diferenças encontradas no número de lesões em função tempo semanal de Prática Desportiva revelaram-se estatisticamente significativas ($r_{(30)}=0,299$; $p=0,029$). Conclui-se que com o aumento do tempo semanal total de práticas desportivas aumenta o número de lesões. A associação apresenta um sentido positivo de fraca intensidade.

PROFISSIONAIS DE SAÚDE ENVOLVIDOS NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS LESÕES

Das 50 lesões documentadas, em 14% o surfista não recorreu a um profissional de saúde sendo que em 86% o surfista recorreu após a lesão. Constatámos apenas três tipos de profissionais de saúde foram identificados e procurados pela elite do surf nacional como profissionais de primeiro contacto. O Médico e o Fisioterapeuta são procurados em igual número de casos (32% para cada grupo) como profissionais de primeiro contacto, enquanto em 22% dos casos o Osteopata é o profissional de primeiro contacto.

Na Tabela 33 observa-se a distribuição dos profissionais de saúde, com intervenção no tratamento, por grau de severidade da lesão.

Tabela 32 - Distribuição dos Profissionais de saúde, com intervenção no tratamento, por grau de severidade da lesão

Severidade (tempo de inatividade)	Profissionais de saúde								Total profissionais
	Médico		Fisioterapeuta		Osteopata		Massagista		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
0 dias - muito baixo	4	28,6%	7	50,0%	3	21,4%			14
1 a 3 dias - mínimo			2	66,7%	1	33,3%			3
4 a 7 dias - médio	5	22,7%	8	36,4%	7	31,8%	2	9,1%	22
8 a 28 dias - moderado	4	33,3%	5	41,7%	2	16,7%	1	8,3%	12
mais 28 dias - severo	4	40,0%	4	40,0%	1	10,0%	1	10,0%	10
Total	17	27,8%	26	42,6%	14	23,0%	4	6,6%	61

Apenas nas lesões severas o Fisioterapeuta foi procurado para tratamento em igualdade com outro profissional de saúde, o Médico, sendo que em todos os outros graus de severidade da lesão o Fisioterapeuta foi o profissional de saúde mais procurado para tratamento.

Na Tabela 34 observa-se a distribuição dos profissionais de saúde, com intervenção no tratamento em função da ocorrência da lesão.

Tabela 33 - Distribuição dos Profissional de saúde, com intervenção no tratamento, pela ocorrência da lesão

Profissionais de saúde									
Ocorrência	Médico		Fisioterapeuta		Osteopata		Massagista		Total profissionais
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	
Primeira lesão	12	40,0%	14	46,7%	2	6,7%	2	6,7%	30
Lesão recidiva	1	14,3%	2	28,6%	3	42,9%	1	14,3%	7
Lesão crônica	4	16,7%	10	41,7%	9	37,5%	1	4,2%	24
Total	17	27,8%	26	42,6%	14	23,0%	4	6,6%	61

Constatamos que para os surfistas de elite nacional com primeira lesão o Fisioterapeuta e o Médico foram os profissionais mais procurados. Os profissionais de saúde mais procurados pelos surfistas com uma lesão recidiva ou crónica foram o Fisioterapeuta e o Osteopata. Estes resultados podem ser explicados pelo tipo de intervenção do Fisioterapeuta no desporto, feito através da promoção da atividade física de forma efetiva e segura, aconselhamento aos atletas e intervenção no âmbito clínico e do treino desportivo, com o objectivo de prevenir lesões e contribuir para o melhor desempenho desportivo dos atletas. A realidade nacional existente no alto nível desportivo do surf, reconhece no Fisioterapeuta o conhecimento e as capacidades técnicas para avaliar e intervir quer em lesões agudas como em lesões crónicas.

Quanto aos profissionais de saúde envolvidos no diagnóstico e tratamento das lesões constatámos que, em concordância com o estudo de Meire *et al.* (2011), em 84% dos casos (42) o surfista recorreu a pelo menos um profissional de saúde para tratamento após a lesão.

INOVAÇÕES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Podemos então apresentar os aspetos inovadores do estudo realizado: população específica de alto nível de surf com divisão feita entre Competidores e *Free-surfers* aquando do estudo das características pessoais e da caracterização das suas lesões; estudo mais aprofundado das lesões e dos seus fatores de risco; estudo da envolvimento dos profissionais de saúde intervenientes no processo de diagnóstico e tratamento das lesões.

Após as conclusões apresentadas e comparação dos resultados com outros estudos consultados, adquirimos uma melhor consciência das limitações do presente trabalho. Apresentamos as limitações consoante as fases do estudo.

Não foi efectuado um teste-reteste com a versão final do questionário.

No questionário utilizado para a recolha de dados, apenas solicitámos a caracterização das três principais lesões ocorridas durante a prática de surf no período competitivo de 2012. Esta restrição, em casos onde o surfista sofreu mais de três lesões, foi obviamente limitativa, podendo-se ter descartado outras lesões importantes de caracterizar.

Algumas questões deveriam ter sido realizadas em resposta aberta. Isso, teria certamente contribuído para o alargamento e enriquecimento das respostas.

Tratou-se de um estudo retrospectivo, que, assim sendo, foi condicionado pela capacidade de memória e a colaboração dos participantes.

A natureza autónoma do instrumento de recolha de dados retira ao investigador qualquer controlo sobre a veracidade das informações dadas pelos participantes. Para mais, razões de incompatibilidade de horários advindas de várias responsabilidades profissionais, determinaram que, em alguns casos, o preenchimento do questionário fosse realizado por e-mail e não presencialmente. Estes factos, limitaram a possibilidade de esclarecimento de eventuais dúvidas pontuais dos participantes aquando do preenchimento do questionário.

O número de participantes em cada subgrupo limitou-se aos trinta melhores surfistas referenciados nas listas da Liga *Meo* Pro Surf 2012 e da ANS. Este facto teve como justificação a tentativa de garantir que os surfistas presentes em cada grupo apresentassem um nível de desempenho e qualidade semelhante (alto), tornando a amostra homogénea quanto a algumas das características da prática de surf (frequência semanal e diária, praias surfadas) e limitando a detecção de mais diferenças entre os subgrupos.

RECOMENDAÇÕES

Apesar das limitações anteriormente apresentadas e descritas, o presente estudo veio colocar novas questões, abrindo possibilidades para trabalhos futuros.

Aquando da conclusão de um estudo sério e profundo, o aparecimento de novas questões e ideias para a elaboração de propostas futuras é coisa esperada. O domínio de algo faz com que o olhemos de diferentes perspectivas e que o questionemos com novas perguntas.

Deste modo as novas questões com que este estudo nos inquietou foram as seguintes:

- Estarão os surfistas a realizar programas de treino fora de água adequados à modalidade do surf?
- Estarão os surfistas a realizar os exercícios mais adequados na fase de aquecimento e retorno à calma para assegurar a prevenção da lesão?
- Qual a caracterização das lesões crónicas nos surfistas nacionais?
- Deverá ser melhorado o sistema de registos das lesões e do tempo de exposição?

V. CONCLUSÕES

Os valores de prevalência de lesões para a amostra total neste estudo foram de 56,7%, em que 34 dos 60 surfistas da amostra teve pelo menos uma lesão no período em estudo (rácio de 0,83 lesões por surfista nos oito meses em estudo). O valor da incidência de lesão no subgrupo *Free-surfers* foi de 6,2 lesões por 1000 dias de surf enquanto no subgrupo dos Competidores foi de 3,8 lesões por 1000 dias de surf. Os resultados obtidos levam-nos a afirmar que não existiu diferença quanto à incidência, prevalência, severidade e ocorrência de lesões entre Competidores e *Free-surfers* nacionais, participantes no estudo. Este estudo procurou encontrar diferenças entre dois grupos dentro da elite portuguesa de surfistas, e assim sendo consideramos que mais estudos envolvendo outras amostras mais alargadas mas com objetivos idênticos devem ser realizados.

Quanto às características individuais, os Competidores apresentaram um tempo de prática de surf, um tempo de retorno à calma e um tempo semanal total de práticas desportivas (surf mais outras), superior aos *Free-surfers*. Estes resultados indiciam que os Competidores possam estar em melhor forma que os *Free-surfers*, bem como realizaram de forma mais regular as atividades que promovem a prevenção de lesões (contrariando a ideia de igualdade nos tempos de prática entre os dois subgrupos em estudo).

Verificando o impacto de parâmetros da prática desportiva na incidência da lesão em *Free-surfers* e Competidores, constatámos que, para a população total, a um tempo de prática semanal desportiva mais elevado ou a menor tempo de aquecimento, correspondia um maior número de lesões. Para o grupo dos Competidores, constatou-se que um aumento do tempo semanal total de práticas desportivas (surf mais outras), aumentou o número de lesões, sendo que para o subgrupo dos *Free-surfers*, um mesmo aumento do tempo semanal total de práticas desportivas (surf mais outras), aumentou não só o número de lesões, mas também a severidade das mesmas.

Quanto aos grupos de técnicas realizados nas ondas, o final da onda (18,6%), o aéreo (16,3%) e a parede da onda (14,0%), foram os que mais lesões causaram na amostra em estudo.

Analisando a intervenção dos profissionais de saúde junto da elite nacional de surfistas portugueses, podemos concluir que o Fisioterapeuta é o profissional de saúde a quem mais recorrem.

Recomendam-se estudos longitudinais, prospetivos com registos atualizados, por serem mais fiáveis e apresentarem uma maior validade para se estabelecerem relações de causa-efeito entre factores de risco e lesões. Deverão ser realizados registos objetivos dos tempos de prática, das condições do mar e atmosfera na altura da lesão, bem como o envolvimento de profissionais de saúde com experiência, com registo da avaliação e intervenção realizada.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado, X. (1993). *Eficacia y técnica desportiva. Análisis del movimiento humano*. INDE Publicaciones, Barcelona. 305 pp.
- Alderson, W (1996). *Surfing: A Beginners Manual*. Fernhurst Books, Great Britain. 96 pp.
- Almeida, J., Lains, J. & Verissimo, M. (2010). Lesões no surf em Portugal. 3JDNTA. Rio Maior.
- Alonso, J. M., Edouard, P., Fischetto, G., Adams, B., Depiesse, F., & Mountjoy, M. (2012). Determination of future prevention strategies in elite track and field: analysis of Daegu 2011 IAAF Championships injuries and illnesses surveillance. *British Journal of Sports Medicine*, **46**(7): 505-514.
- Alonso, J. M., Junge, A., Tscholl, P.M. Engebretsen, L., Mountjoy, M., & Dvorak, J. (2010). Occurrence of injuries and illnesses during the 2009 IAAF World Athletics Championships. *British Journal of Sports Medicine*, **44**: 1100-1105.
- Anderson, S. (1994). Equipment Needs. In *Competitive surfing. A dedicated approach*, B. Lowdon (ed.), pp.129-152. Mouvement Publications, Victoria.
- Bahr, R. & Engebretsen, L. (2009). *Sports Injury Prevention*. Wiley-Blackwell, UK. pp. 248
- Bahr, R & Holme, I. (2003). Risk factors for sports injuries — a methodological approach *British Journal of Sports Medicine*, **37**(5): 384-392.
- Baker, T. (2007). *Go Surf*. Dorling Kindersley Publishers Ltd. 160 pp.
- Base, L.H., Alves, M.A.F., Martins, E.O. & Costa, R.F. (2007). Lesões em surfistas profissionais. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, **13**(4): 251-253.
- Brito, J., Malina, R.M., Seabra, A., Massada, J.L., Soares, J.M., Krstrup, P. & Rebelo, A. (2012). Injuries in Portuguese Youth Soccer Players During Training and Match Play. *Journal of Athletic Training*. **47**(2): 191-197
- Butt, T., Russel, P. & Grigg, R. (2002). *Surf Science – An Introduction to Waves for Surfing*. Cornwall: Alison Hodge Publishers. pp. 142

- Caine, C., Caine, D., Linder, K. (1996). *Epidemiology of Sports Injuries*. Champaign, IL: Human Kinetics. pp.455
- Carr, G. (1997). *Mechanics of sport*. Champaign: Human Kinetics. pp. 213
- Carson, W. G., Jr. (2004). Wakeboarding injuries. *The American Journal of Sports Medicine*, **32**(1): 164-173.
- Castro, M. (2005). *Lesões no Basquetebol Português*. Dissertação para grau de Doutoramento, FMH/UTL, Cruz Quebrada. pp. 370
- Claraq, S., & Roulland, J. (2005). Surfboard Technologies. Rencontre du troisième type. *Surf Session*, **215**: 40-58.
- Conway, J., Nogueira, E.L. & Evans, S. (1993). *Guia Prático do Surf*. Lisboa: Editorial Presença. pp. 172
- Coté, C. (2006). Set your rail backside. *Transworld Surf*, 8(3), 56.
- Couto, C. (2012). *A Preparação Física no Surf – Treino funcional e treino em piscina*. Lisboa: Prime Books. pp. 132
- Cralle, T. (2001). *The Surfin'ary: A Dictionary of Surfing Terms and Surfspeak*. Ten Speed Press. pp. 362
- Custódio, J. (2000). O Gesto Desportivo como Causa de Lesão. In *Prevenção de Lesões no Desporto*. pp.53-61. Editorial Caminho, Lisboa.
- Dixon, P. (2001). *The Complete Guide to Surfing*. Guilford: The Lyons Press. pp.208
- Dunton, R. (2006). Fit to Order. Some custom alternatives to polyurethane foam. *Surfer Magazine*, **47**(5):173-174.
- Emery, C.A., Meeuwisse, W.H. & Hartmann, S.E. (2005). Evaluation of Risk Factors for Injury in Adolescent Soccer – Implementation and Validation of an Injury Surveillance System. *The American Journal of Sports Medicine*, **33**(12):1882-1891.
- Fuller, C. M., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Dvorak, J., Hagglund, M., McCrory & P., Meeuwisse, W. H. (2006). Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *British Journal of Sports Medicine*, **40**: 193-201.

- Gabbe, B.J., Finch, C.F., Bennell, K.L. & Wajswelner, H. (2003). How valid is a self reported 12 month sports injury history? *British Journal of Sports Medicine*, **37**: 545-547.
- Guisado, R. (2003). The art of surfing. A training manual for the developing and competitive surfer. Connecticut: The Globe Pequot Press. pp.240
- Haydt, R., Pheasant, S. & Lawrence, K. (2012). The Incidence of Low Back Pain in NCAA Division III Female Field Hockey Players. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 7(3): 296-305
- Henry, B., & Watt, S. (1998). Surfing the Brachistochrones. *Parabola Magazine*, University of New South Wales, **34**(3): 13-21.
- Hill, A. & Hill, M. (2000). Investigação por questionário. Lisboa, Edições Sílabo. pp.378
- Horta, L. & Custódio, J. (2000). Elaboração de um Programa de Prevenção Lesões – fatores de risco e os cuidados preventivos. In *Prevenção de Lesões no Desporto*. pp.17-48. Editorial Caminho, Lisboa.
- Junge A., Engebretsen L., Alonso J.M., Renstrom, P., Mountjoy, M., Aubry, M. & Dvorak, J. (2008). Injury surveillance in multi-sport events: the International Olympic Committee approach. *British Journal of Sports Medicine*, **42**: 413–421.
- Junge, A., Chomiak, J. & Dvorak, J. (2000). Incidence of Football Injuries in Youth Players – Comparison of Players from Two European Regions. *The American Journal of Sports Medicine*, **28**(5):47-50
- Júnior, N.N. & Ornellas, F.H. (2010). *Características do treinamento e lesões em surfistas amadores*. Dissertação para o grau de Pós Graduação e Bacharel. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. pp. 27
- Knowle, S.B., Marshall, S.W. & Guskiewicz, K.M. (2006). Issues in Estimating Risks and Rates in Sports Injury Research. *Journal of Athletic Training*. **41**(2): 207-215.
- Koteen, C. (2001). Flipping the switch. *Surfing Magazine*, **37**(9):38-42.
- Lowdon, B.J., Pateman, N.A. & Pitman, A.J. (1983). Surfboard-riding injuries. *Medical Journal*, **2**(12), 613-616.
- Meir, R.A., Zhou, S., Gilleard; W.L. & Coutts, R.A.. (2011). An investigation of surf participation and injury prevalence in Australian surfers: a self-reported

- retrospective analysis. Southern Cross University ePublications. Gosford, NSW. pp. 44
- Mendez-Villanueva, A. & Bishop, D. (2005). Physiological Aspects of Surfboard Riding Performance. *Sports Medicine*, **35**(1):55-70
- Mendez-Villanueva, A. Bishop, D. & Hamer, P. (2006). Activity Profile of World-Class Professional Surfers During Competition: A Case Study. *Journal of Strength and Conditioning Research*, **20**(3): 157-162.
- Moreira, M., Badajoz, P. and Peixoto, C. (2013a). Professional surfers' behavior in a competition environment: Rip Curl Pro Portugal case study. XVII International Conference Perception and Action, Estoril, Portugal.
- Moreira, M., Hasser, C. and Peixoto, C. (2013b). Profile of training habits of world class professional surfers. 17th annual Congress of the ECSS Barcelona, España.
- Moreira, M. (2009). *Surf: Da Ciência à Prática*. FMH Edições, Cruz Quebrada. pp. 130
- Nathanson, A., Everline, C. & Renneker, M. (2011). *Surf Survival – The Surfer's Health Handbook*. Skyhorse Publishing, New York. pp.298
- Nathanson, A., Bird, S., Dao, L. & Tam-Sing, K. (2007). Competitive Surfing Injuries: A Prospective Study of Surfing-Related Injuries Among Contest Surfers. *American Journal of Sports Medicine*, **35**(1): 113-117.
- Nathanson, A., Haynes, P. & Galanis, D. (2002). Surfing injuries. *The American Journal of Emergency Medicine*, **20**(3): 155-160.
- Oliveira, T.S. & Pereira, J.S. (2008). Frequency of Articulation Injuries in Judo Practicing. *Fitness & Performance Journal*, **7**(6):375-379.
- Orbelian, G. (1987). *Essential Surfing*. San Francisco, California: Orbelian Arts. pp.247
- Orchard, J. (1995). Orchard Sports Injury Classification System (OSICS). *Sport Health*, 11:39–41
- Penichet Tomás, A., Alonso Fernández, D., Gutiérrez Sánchez, Á., Andreu Cabrera, E., & Suárez Llorca, C. (2012). Women sport injuries: a retrospective study of elite windsurfers.

- Nel, P. (2013). Dry-docked: How to Avoid Knee Injuries. Disponível em: <http://www.zigzag.co.za/featured/dry-docked-how-to-avoid-knee-injuries/>. Acesso em: 10-08-2013
- Phillips, L. H. (2000). Sports injury incidence. *British Journal of Sports Medicine*, **34**: 133-136.
- Steinman, J., Vasconcellos, E.H., Ramos, R.M., Botelho, J.L. & Nahas, M.V. (2000). Epidemiologia dos acidentes no surfe no Brasil. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, **6**(1): 9-15.
- Tavares, I., Oliveira, R. *Injuries on Amateur Practitioners of Bodyboard Epidemiological Study* in Livro de Resumos do 13th Annual Congress of the European College of Sport Science (ECSS). Estoril, 9 a 12 de Julho de 2008.
- Taylor, D., Bennett, D., Carter, M., Garewal & D., Finch, C.F. (2004). Acute injury and chronic disability resulting from surfboard riding. *Journal of Science and Medicine in Sport*, **7**(4): 429-437.
- Van Mechelen, W., Hlobil, H., & Kemper, H.C. (1992). Incidence, severity, etiology and prevention of sports injuries. *Sports Medicine*, **14**(2):82-99.
- Ward, C. (2004). *HOW TO LAND AN AIR WITH CHRIS WARD*, (on-line). Disponível em: <http://surf.transworld.net/1000002877/photos/how-to-land-an-air-with-chris-ward/>. Acesso em: 10-08-2013.
- Warshaw, M. (2003). The Encyclopedia of Surfing. HarcourtBooks. Florida. pp.791
- Yang, J., Tibbetts, A.S., Covassin, T., Cheng, G. Nayar, S. & Heiden, E. (2012). Epidemiology of Overuse and Acute Injuries Among Competitive Collegiate Athletes. *Journal of Athletic Training*, **47**(2): 198-204.
- Zoltan, T.B., Taylor, K.S. & Achar, S.A. (2005). Health Issues for Surfers. *American Academy of Family Physicians*, **71**(12):2313-2317.

VII. APÊNDICES

Apêndice 1 – parecer do Conselho de Ética da FMH

Apêndice 2 - grupo dos trinta melhores surfistas da Liga *Meo* Pro Surf 2012 após a última etapa

Apêndice 3 – grupo dos trinta melhores surfistas presentes na lista disponibilizada pela Associação Nacional de Surfistas – ANS

Apêndice 4 - versão final do questionário

Apêndice 5 – consentimento informado

Apêndice 6 – resultados das técnicas estatísticas aplicadas

Apêndice 1 – parecer do Conselho de Ética da FMH



MEMBERS
Pedro Teixeira (President)
Filomena Carmide (Vice-president)
Fátima Baptista
Herminio Barreto
José Alves Diniz
Paula Bruno
Paulo Armada da Silva
Celeste Simões (supl.)
Conçalo Tavares (supl.)

To:

Dr. Pedro Castro Coelho T. Santos
Faculdade de Motricidade Humana

Date: December 3, 2013

Research Project: *Estudo das Lesões em Surfistas da Elite Nacional, Competidores e Não Competidores*

CEFMH Approval Number: 32/2013

This Council has reviewed the project indicated above and declares that it is in accordance with Portuguese and international guidelines for scientific research involving human beings, including the 2013 Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, and the 1997 Convention on Human Rights and Biomedicine (the "Oviedo Convention").

The President of the Ethics Council

Pedro J. Teixeira, Ph.D.

Apêndice 2 - grupo dos trinta melhores surfistas da Liga Meo Pro Surf 2012 após a última etapa

1	Vasco Ribeiro	SCCS	3590
2	Frederico Moraes	SCCS	3110
3	Filipe Jervis Pereira	SCCS	2450
3	Ruben Gonzalez	SCCS	2450
5	Eduardo Fernandes	CRCQL	2120
6	Justin Mujica	CRCQL	2080
7	Tomás Fernandes	ESC	2020
8	Miguel Mouzinho	ASC	2010
9	Marlon Lipke	CSF	1960
10	João Guedes	VSC	1950
11	Gony Zubizarreta	ESC	1920
12	Nicolau Von Rupp	CRCQL	1870
13	Alexandre Ferreira	SCCS	1860
14	José Ferreira	SCCS	1740
15	Pedro Boonman Correia	CRCQL	1660
16	David Raimundo	SCCS	1630
17	Guilherme Fonseca	PPSC	1530
18	Francisco Alves	CSC	1500
19	André Faria	ASALENT	1480
20	Paulo Alves Almeida	CNPTM	1410
21	Pedro Alcobia	ASC	1400
22	Tito Costa	CSC	1400
23	Diogo Appleton	CRCQL	1360
24	Pedro Meirelles	ASA	1360
25	Pedro Ferreira	ASA	1330
26	Miguel Blanco	SCCS	1300
27	Miguel Marinho	CNPTM	1290
28	Luis Eyre	ESC	1270
29	Nuno Telmo	SCCS	1260
30	Francisco Duarte	ASC	1260

Apêndice 3 - trinta melhores surfistas presentes na lista disponibilizada pela Associação Nacional de Surfistas – ANS

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Aécio Flávio | 19. Miguel Champalimaud |
| 2. Alexandre Botelho | 20. Miguel Fortes |
| 3. Alexandre Grilo | 21. Miguel Ruivo |
| 4. André Pedroso | 22. Miguel Sanchez |
| 5. António Silva | 23. Nuno Silva |
| 6. Bruno Charneca | 24. Orlando Pereira |
| 7. David Luís | 25. Paulo do Bairro |
| 8. Fernando Bento | 26. Pedro Monteiro |
| 9. Filipe Valadão | 27. Rodrigo Herédia |
| 10. Ivo Cação | 28. Tiago Oliveira |
| 11. Ivo Santos | 29. Tiago Silva |
| 12. João Antunes | 30. Tomás Valente |
| 13. João Guerra | |
| 14. João Macedo | |
| 15. Joãozinho da Consolação | |
| 16. Jorge Cação | |
| 17. José Gregório | |
| 18. Marcelino Bizuca Barros | |

**Prevalência de Lesões em Surfistas
Competidores e não Competidores
Nacionais e Fatores de Risco Associados**

QUESTIONÁRIO

Autor: Pedro C. C. T. dos Santos

Orientadores: Prof. Miguel Moreira & Raul Oliveira

Ano lectivo 2012/2013

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

Este questionário é confidencial e anónimo. As respostas serão analisadas estatisticamente e utilizadas para identificar qual o número e tipologia de lesões em praticantes de surf de competição e não competição, na época 2012 (Março a Outubro).

Por favor responda a todas as questões; coloque uma cruz (x) no ☐ que corresponde à resposta que considere mais adequada ou escreva onde lhe é pedido.

Seja breve e realista e procure ser o mais fiel possível ao que aconteceu.

Este estudo pode ajudar a identificar vários factores de risco associados a lesões durante a prática de surf.

É importante conhecer previamente as lesões mais frequentes que acontecem na prática de surf e quais as suas consequências, para uma posterior implementação de programas de prevenção de lesões. Daí a necessidade deste tipo de estudos e da sua inestimável colaboração que desde já agradeço.

Pedro Castro Coelho Tavares dos Santos

Lisboa, _____ de 2012

1. Caracterização do(a) Surfista – Dados Pessoais

1.1. Idade: _____

12. Altura: _____

13. Peso: _____

kg

14. Stance: Goofy ☐ Regular ☐

2. Caracterização da Actividade

2.1. Experiência: Free-surfer ☐ Competição ☐

2.2. Há quanto tempo pratica surf (anos completos)?

Entre 1 a 2 anos ☐

Entre 3 a 4 anos ☐

Entre 5 a 6 anos ☐

7 ou mais anos ☐

2.3. A frequência da sua prática desportiva de surf é (em média):

_____ meses por ano;

_____ dias por semana;

_____ horas por dia.

NOTA: Considere agora a **Época de Março a Outubro de 2012.**

2.4. Coloque por ordem as praias que surfa com mais frequência (1º a de maior frequência e em 3º a de menor frequência) e o seu tipo de *break* (*beach break, reef break ou point break*):

1ª _____ break: _____

2ª _____ break: _____

3ª _____ break: _____

2.5. Antes de iniciar a sua actividade faz algum programa de aquecimento específico?

Sempre ☐

Quase sempre ☐

Algumas vezes ☐

Raramente ☐

Nunca ☐

Quanto tempo? (média) _____ minutos

2.6. No final da sua actividade faz algum programa de retorno à calma?

Sempre ☐ Quase sempre ☐ Algumas vezes ☐ Raramente ☐ Nunca ☐

Quanto tempo? (média) _____ minutos

2.7. Que equipamento **mais** utiliza?

Fato ☐ Qual a espessura ? _____ mm Luvas ☐ Botas ☐ Capuz ☐
Protector de ouvidos ☐ Outro ☐ Qual? _____

2.8. Fez outro tipo de actividade desportiva além da prática de surf durante o período em estudo
(Março a Outubro de 2012)?

Sim ☐ Não ☐ (se não, passe à terceira parte do questionário)

2.8.1. Se faz outra actividade desportiva além da prática de surf, refira qual/quais?

2.8.1.1. Quantas horas em média por semana? _____ horas por semana.

3. Caracterização das Lesões

NOTA: Considere o período em estudo a **Época de Março a Outubro de 2012.**

Considere **lesão toda a condição ou sintoma que tenha ocorrido como resultado da prática de surf e que implicou pelo menos uma das seguintes consequências:**

- Tenha sido motivo directo para interromper a actividade do surf (aulas, treinos, competição) durante pelo menos 24 horas.
- Se a condição ou sintoma não levou à interrupção total da actividade de surf, mas foi determinante para alterar a sua actividade quer em termos quantitativos (menor número de horas de prática, menor intensidade do esforço físico) quer em

termos qualitativos (menor capacidade de realizar manobras específicas, alteração dos gestos técnicos da actividade).

- Procurou um conselho ou tratamento junto de profissionais de saúde para resolver essa condição ou sintoma.

(Adaptado de Cain et al, 1996 e Lysens et al., 1991, cit. por Byhring et

al, 2002)

3.1. Durante a **Época de Março a Outubro de 2012**, sofreu alguma(s) lesão(ões) durante a prática de surf? Sim ☐ Não ☐

Se respondeu **sim**, passe à questão seguinte. Se respondeu **não**, o seu questionário termina aqui. Agradeço a sua colaboração.

3.2. **Quantas lesões diferentes** sofreu durante a **Época de Março a Outubro de 2012?**

Entre 1 e 2 lesões ☐

Entre 3 e 4 lesões ☐

5 ou mais lesões ☐

3.3. Se referiu mais de 4 lesões na questão anterior, considere no quadro abaixo **APENAS** as 3 lesões que para si foram mais graves (implicaram mais tempo de inactividade ou condicionamento da actividade normal) colocando-as pela seguinte ordem: **lesão 1** → a que considera mais grave até à **lesão 3** → a menos grave das três.

NOTA: Caso a lesão seja bilateral (por exemplo nos dois ombros), depois de seleccionar o local anatómico deve escrever à frente do ☐, **BILAT.**

<i>Locais Anatómicos Afectados</i>	<i>Lesão 1</i> (++ grave)	<i>Lesão 2</i> (+ grave)	<i>Lesão 3</i> (grave)
Cabeça (inclui ouvidos, olhos, boca, nariz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pescoço (inclui coluna cervical)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coluna Dorsal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coluna Lombo-sagrada e Cóccix	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tórax (costelas e esterno)/ Abdómen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pélvis (bacia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ombro (incluindo Omoplata e clavícula)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Braço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cotovelo e Antebraço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Punho, Mão e Dedos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anca e Coxa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Joelho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tornozelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pé/Dedos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.4. Sabe qual o diagnóstico exacto da(s) lesão(ões) que referiu anteriormente e que profissional de saúde o(s) realizou (ex.: médico, fisioterapeuta)?

Lesão 1 _____

Lesão 2 _____

Lesão 3 _____

3.5. De seguida, preencha os quadros que se seguem, de acordo com a(s) lesão(ões) que assinalou, marcando uma x (cruz) na resposta que corresponde à sua situação. Coloque-as pela seguinte ordem: **lesão 1** → a que considera mais grave até à **lesão 3** → a menos grave das três.

Quadro de lesões			
Quando ocorreu(eram) a(s) lesão(ões)?	Lesão 1 (++ grave)	Lesão 2 (+ grave)	Lesão 3 (grave)
Março e Abril de 2012	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maio e Junho de 2012	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Julho e Agosto de 2012	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Setembro e Outubro de 2012	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não se recorda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>Estruturas Anatômicas lesadas</i>	<i>Lesão 1</i> (++ grave)	<i>Lesão 2</i> (+ grave)	<i>Lesão 3</i> (grave)
Músculos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tendões	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Articulações (ligamentos, meniscos, cartilagens, bursas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estrutura Nervosa (nervo, raízes nervosas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras estruturas. Quais? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>Situação em que foi provocada a lesão</i>	<i>Lesão 1</i> (++ grave)	<i>Lesão 2</i> (+ grave)	<i>Lesão 3</i> (grave)
Durante a sessão/ competição de surf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durante o aquecimento antes da sessão/competição de surf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durante o alongamento/ relaxamento após sessão/ competição de surf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>Condições/características do mar quando ocorreu a lesão?</i>	<i>Lesão 1</i> (++ grave)	<i>Lesão 2</i> (+ grave)	<i>Lesão 3</i> (grave)
Ondulação até meio metro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ondulação entre meio metro e um metro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ondulação entre um metro e um metro e meio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ondulação entre metro e meio e dois metros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ondulação entre dois e três metros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não se recorda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>Características do fundo do mar no momento em que ocorreu a lesão?</i>	<i>Lesão 1</i> (++ grave)	<i>Lesão 2</i> (+ grave)	<i>Lesão 3</i> (grave)
Fundo de areia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fundo de rocha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>Características da prancha no momento em que ocorreu a lesão?</i>	<i>Lesão 1</i> (++ grave)	<i>Lesão 2</i> (+ grave)	<i>Lesão 3</i> (grave)
Long-board (cerca de 3 metros ou 9 pés)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Short-board (cerca de 2 metros ou 6.5 pés)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fibra de vidro (composição)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Epoxy (composição)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<i>Técnica específica em que ocorreu a lesão?</i>	<i>Frontside</i>	<i>Backside</i>	<i>Lesão 1</i> (++ grave)	<i>Lesão 2</i> (+ grave)	<i>Lesão 3</i> (grave)
Arranque (ex.: take-off, vertical take-off)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Passar a rebentação (ex.: bico-de-pato)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manobra na base da onda (ex.: bottom turn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnica na parede da onda (ex.: cutback, fade)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manobra no topo da onda (ex.: top turn, 360, snap)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Deslize por cima da onda (ex.: floater, foam floater)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deslizar por dentro da onda (ex.: tubo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aéreo (ex.: air, 180, reverse 180, 360)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Final da onda (ex.: whipe-out, kick out, pull out)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra (Qual? _____)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ocorrência da lesão	Lesão 1 (++ grave)	Lesão 2 (+ grave)	Lesão 3 (grave)
1ª Lesão (1ª ocorrência/episódio nesta estrutura)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recidiva de lesão anterior (lesão que já teve um antecedente na mesma estrutura, mas que após esse 1ª episódio recuperou completamente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesão crônica (mantém ou manteve os sintomas sem alívio completo dos mesmos por um período mínimo de 3 meses)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tempo de inatividade causado pela lesão	Lesão 1 (++ grave)	Lesão 2 (+ grave)	Lesão 3 (grave)
Nenhum dia, embora tenha feito a actividade de forma condicionada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Até 2 dias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entre 3 e 7 dias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entre 8 e 14 dias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entre 15 e 30 dias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mais de 30 dias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Recorreu a algum profissional de saúde após a ocorrência da lesão? Quem? (pode colocar mais de 1 opção)	Lesão 1 (++) grave) Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Lesão 2 (+ grave) Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Lesão 3 (grave) Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
Médico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fisioterapeuta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osteopata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massagista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermeiro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro. Quem? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se <u>sim</u>, quanto tempo depois da ocorrência da lesão consultou o profissional de saúde?	Lesão 1 (++) grave) <input type="checkbox"/>	Lesão 2 (+ grave) <input type="checkbox"/>	Lesão 3 (grave) <input type="checkbox"/>
No mesmo dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No dia seguinte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 a 4 dias depois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 a 14 dias depois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 ou mais dias depois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Realizou tratamentos de Fisioterapia?	Lesão 1 (++) grave) Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Lesão 2 (+ grave) Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	Lesão 3 (grave) Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

Actualmente qual a sua situação em relação à lesão?	Lesão 1 (++) grave) <input type="checkbox"/>	Lesão 2 (+ grave) <input type="checkbox"/>	Lesão 3 (grave) <input type="checkbox"/>
Sem dor ou outro sintoma e totalmente recuperado – Actividade plena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sem dor ou outro sintoma mas ainda em tratamento e/ou condicionado na actividade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Com dor ou outro sintoma e em tratamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Com dor ou outro sintoma mas não em tratamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O questionário termina aqui.

Agradeço a sua colaboração!

Apêndice 5 – consentimento informado

Este questionário é confidencial e anónimo. As respostas serão analisadas estatisticamente e utilizadas para identificar qual o número e tipologia de lesões em praticantes de surf de competição e não competição, na época 2012 (Março a Outubro).

Por favor responda a todas as questões; coloque uma cruz (x) no ☐ que corresponde à resposta que considere mais adequada ou escreva onde lhe é pedido.

Seja breve e realista e procure ser o mais fiel possível ao que aconteceu.

Este estudo pode ajudar a identificar vários factores de risco associados a lesões durante a prática de surf.

É importante conhecer previamente as lesões mais frequentes que acontecem na prática de surf e quais as suas consequências, para uma posterior implementação de programas de prevenção de lesões. Daí a necessidade deste tipo de estudos e da sua inestimável colaboração que desde já agradeço.

Pedro Castro Coelho Tavares dos Santos

Lisboa, _____ de 2012

Apêndice 6 – resultados, das técnicas estatísticas aplicadas

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Frequência semanal do surfista (2.3)	Equal variances assumed	,721	,399	-5,155	58	,000	-1,867	,362	-2,591	-1,142
	Equal variances not assumed			-5,155	56,157	,000	-1,867	,362	-2,592	-1,141
Horas diárias do surfista (2.3)	Equal variances assumed	7,785	,007	-3,957	58	,000	-1,1500	,2906	-1,7317	-,5683
	Equal variances not assumed			-3,957	42,243	,000	-1,1500	,2906	-1,7364	-,5636
Horas Anuais de surf	Equal variances assumed	7,525	,008	-5,180	58	,000	-581,53333	112,27345	-806,27306	-356,79360
	Equal variances not assumed			-5,180	40,959	,000	-581,53333	112,27345	-808,28101	-354,78566
Tempo de Preparação pré atividade (2.5)	Equal variances assumed	,279	,599	-1,982	58	,052	-2,433	1,228	-4,891	,024
	Equal variances not assumed			-1,982	57,631	,052	-2,433	1,228	-4,891	,025
Tempo de Recuperação pós atividade (2.6)	Equal variances assumed	3,372	,071	-3,307	58	,002	-5,567	1,683	-8,936	-2,197
	Equal variances not assumed			-3,307	48,565	,002	-5,567	1,683	-8,950	-2,183
Tempo Semanal de Prática Desportiva	Equal variances assumed	,819	,369	-,084	58	,933	-,100	1,188	-2,479	2,279
	Equal variances not assumed			-,084	57,792	,933	-,100	1,188	-2,479	2,279

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Horas Semanais Totais de Práticas Desportivas (Surf + outras)	Equal variances assumed	11,677	,001	-4,095	58	,000	-11,283	2,756	-16,799	-5,767
	Equal variances not assumed			-4,095	40,788	,000	-11,283	2,756	-16,849	-5,717
Número de Lesões	Equal variances assumed	,195	,661	,289	58	,774	,06667	,23061	-,39495	,52828
	Equal variances not assumed			,289	57,988	,774	,06667	,23061	-,39495	,52828
Número de Lesões por 1000h	Equal variances assumed	3,973	,051	1,620	58	,111	,82019	,50643	-,19354	1,83393
	Equal variances not assumed			1,620	52,185	,111	,82019	,50643	-,19595	1,83634

Test Statistics^{a,b}

	Manobra específica da Lesão	Fundo do Mar na Lesão	Condição do Mar na Lesão	Situação da Lesão	Estruturas Lesadas da Lesão	Data da Lesão	Local por grupos	Surf Break 1
Chi-Square	,815	,474	4,859	4,397	,094	,112	,570	,324
df	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,367	,491	,027	,036	,759	,738	,450	,569

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Experiência do surfista (2.1)